

JOZE RIHAR



**pčelarenje
naslavljajama**

Uspomeni Antona Janše, prvog zagovornika pčelarenja nastavljacama, o dvjestopedesetoj godišnjici njegovog rođenja.

PREDGOVOR K PRVOM IZDANJU

Pri sastavljanju ove knjižice vodile su me određene pobude. Želio sam izaći u susret prije svega onim pčelarima koji su se u posljednjem desetljeću već latili pčelarenja nastavljačama, a i onima koje taj napredni sistem košnica privlači. S jedne strane, naime, dolaze prigovori da se o uzgoju pčela u nastavljači piše premalo, a nekima se čini da se za nju vrši previše propagande. Po našem mišljenju, u Sloveniji je taj sistem košnica već toliko isproban da o njemu možemo našem pčelaru dati zaokruženo znanje. Košnica nastavljača pridonosi u svakom slučaju izobilje osobitosti, a ujedno ima velike prednosti ako je uspoređujemo s košnicom AŽ na koju smo navikli.

Za vrijeme svih dvadeset godina uvođenja nastavljača u slovenske prilike, pokušali smo stupati stopama naših znanstvenih predaka Glavara, Janše, Goličnika i osuvremenjivati začetke njihovog sistema košnica i načina pčelarenja. O tome je više riječi na str. 52 do str. 62 drugog dijela te knjižice, koja će pokazati da je način pčelarenja nastavljačama autentično slovenski, i da tako usavršenog sistema nastavljača prije 200 godina nije imao nijedan drugi narod na svijetu. Zato se u knjižici i nismo opredijelili samo za neki određeni način pčelarenja, nego navodimo više mogućnosti. A uvjereni smo da će se kako početnik tako i iskusni pčelar, na taj način lakše odlučiti za ono što će najbolje odgovarati njegovim ličnim prilikama i željama.

Iako je znanje o životu pčela dano telegrafskim stilom, možda će upravo zbog toga korisno poslužiti početnicima da se lakše uvedu u uzgoj pčela. Ali pripremamo i opsežnije, upotpunjeno izdanje »Praktičkog pčelarenja«, koje će pokušati ispuniti tu prazninu.

Valja napomenuti još to da ova knjižica doduše nije namijenjena pčelarima koji pčelare AŽ košnicama, ali smo uvjereni da će mnogi naši vješti pčelari i u njoj naći izobilje iverja koje će obogatiti

njihovo znanje i praksu u pčelarenju žnideršičkama. Ali namjerno ne upozoravamo na razlike u postupcima pri radu košnicama AZ i LR, jer bi time opseg knjižice previše narastao.

Na ovom mjestu zahvaljujemo drugu Josipu Kataliniću, uredniku Pčele, za njegov prijevod za slovenskog na hrvatskosrpski jezik, kao i za njegove stručne napomene na tekst.

Eventualne napomene na sadržaj pošaljite na adresu pisca:

61000 Ljubljana, Rožna dolina c. XIX/2.

PREDGOVOR 3. IZDANJU

Drugo izdanje na hrvatskosrpskom jeziku naišlo je na neobično dobar prijem. U toku prve godine nakon izdanja knjižica bila je rasprodana. Piscu i njegovim saradnicima u veliko je zadovoljstvo ako su time nešto doprineli ka unapređenju našeg pčelarstva.

Uzroci tome su po svoj prilici u sadržaju knjižice kojeg na kratko podaje J. Katalinić u svojoj ocjeni, koju navodimo doslovno:

»Avtor je, pišući knjigu, imao na umu tri namjere koje je uspješno postigao.

Prvo, upoznao je svoje zemljake s vrlo zanimljivom činjenicom da su zapravo slovenski pčelari otkrili i uveli prvi nastavljache u pčelarsku praksu i da su prije ravnih dvijesta godina pčelarili nastavljachom. U svijetlu te tvrdnje svakako se slovenski pčelari osjećaju neobično. Otkriva se da je njihov najveći pčelar i pčelarski učitelj, Anton Janša, zajedno s ostalima, otac i zagovornik nastavljache, a lisnjača AŽ koju so nazvali »naš panj«, da je zapravo uvezena košnica, bez slovenske tradicije.

Drugo, dao je tehnologiju pčelarenja nastavljachom, omogućujući tako onim pčelarima koji se odluče da će pčelariti tom košnicom da pčelare onako kako njom valja pčelariti, a ne onako kako su naučili i kako se mora pčelariti lisnjačom AŽ. Tehnologija pčelarenja dana je temeljito, iscrpno i pravilno, tako da se na nju pčelari mogu bez brige osloniti u svom praktičkom radu. Draž toga poglavlja svakako je u prikazu i originalne Janšine košnice i njegovog načina pčelarenja.

Treće, dokumentirao je i dokazivao vrijednost pčelarenja nastavljachama priložima priznatih slovenskih pčelara praktičara kao što su: Krajnc, Nared, Brglez, Vidmar, Rak, Sauperl, Krmelj, pored samog autora knjige, Rihara. Kad je prošle godine jedan pretplatnik »Pčele« molio uredništvo da mu da adrese deset pčelara koji su prešli s lisnjača na nastavljache, da jih pita za savijet, jer i sam

misli da prijede na nastavljače. Uredništvo mu je, umjesto tih adresa, dalo preporuku da nabavi gore spomenutu knjižicu, jer će u njoj naći baš to što traži.«

Treće izdanje na nekoliko mesta donosi dopune, izmjene zahvaljujući napomenama — željama pčelara kao i usled napretka pčelar-ske nauke.

Pisac

SADRŽAJ

PREGOVOR	5
SADRŽAJ	9
I. PČELARENJE NASTAVLJAČAMA	11
1. Iz života pčelinje zajednice 11 — Matica 11 — Radilice 12 — Trutovi 13 — Leglo 13 — Kada ćemo regulirati leglo 15.	
2. Oprema pčelara 17 — Pregled košnica 18 — Pravilnim postupkom izbjegavamo ubodima 19.	
3. Smještaj košnica	19
4. Pčelinja hrana 22 — Biljke koje izdašno mede 22 — Biljke za razvoj legla i održavanje pčela 22.	
5. Opis LR košnice 23 — Podnica s pomičnim letom 23 — Nastavak 24 — Polunastavci 25 — Poklopac 26 — Krov 27 — Okviri 28 — Matična rešetka 28 — Bojenje košnica 29.	
6. Tehnika pčelarenja LR košnicama 29 — Bilješke 29 — Uzimljenje 30 — Uzimljenje slabih zajednica 32 — Koliko hrane treba košnicama preko zime 33 — Prvi proljetni radovi 34 — Drugi proljetni rad 37 — Treći proljetni rad 40 — Priprema pčelinjih zajednica za pašu 43 — Vrcanje 49 — Male rezervne zajednice — izmjena matica 50.	
II. POSEBNA POGLAVJA O PČELARENJU NASTAVLJAČAMA	
UVOD	52
1. Janšin sistem košnice i način pčelarenja	54
2. Način proizvodnje meda u Sloveniji u 18. stoljeću	58
3. Vrste pčelinjih košnica u Sloveniji	62
4. Biologija pčela i sistem košnice	65
5. Prednost Langstrothove košnice	74
6. Tehnologija pčelarenja	77
7. Moja iskustva s LR košnicama	82
8. Način pčelarenja na pčelarstvu Mirošan	86
9. Za veće prinose	89
10. Nastavljače i matična rešetka	91
11. Žnideršičeva košnica, Kirarova ili nastavljača	93
12. Pravljenje rojeva iz AŽ košnica za LR nastavljače	95
13. Novija saznanja o uzimljenju pčela	97

14. Dobivanje cvjetnog praška	98
15. Pčelarenje tzv. Farrarovim košnicama	101
III. IZ ZNANOSTI I TEHNIKE — S POSEBNIM OSVRTOM NA UZGOJ PČELA U LR KOŠNICAMA	105
ABECEDNI INDEKS	111
LITERATURA	116

I. PČELARENJE NASTAVLJAČAMA

*Muha ne da kruha,
a ako ga da,
za pogaču ga da.
(Nar. poslovice)*

1. IZ ŽIVOTA PČELINJE ZAJEDNICE

Pčele žive u zajednicama u kojima je 10 do 70 tisuća pčela radilica, jedna matica i samo u ljetnim mjesecima koja stotina trutova, rijetko kad više. Pored odraslih pčela, u pčelinjem gnijezdu ima preko ljeta, u saću, poklopljenog i nepoklopljenog legla.

Matica je u pčelinjoj zajednici obično jedna, izuzetno samo za neko vrijeme i dvije ili više. Po vanjštini maticu razlikujemo od radilice i truta. Veća je i dulja od radilice, a zadak joj je zašiljen i dulji od krila.

Kad pregledavamo košnicu, rijetko kad treba tražiti maticu. Stanje pčelinje zajednice utvrdimo tako da pogledamo jednu ili dvije zaležene satine. Ako nađemo jajašca i normalno leglo, znamo da je matica u redu.

Matica je osposobljena samo za nesenje jaja, a nema organa za obavljanje radova u košnici ili za skupljanje hrane.

Matice se među sobom ne podnose. Ako se sretnu dvije matice, bore se sve dotle dok jedna, u pravilu jača, ne ubije žalcom suparnicu.

Pčele mogu živjeti samo u zajednici. Matica živi bez pčela samo 2—3 dana, u pratnji pčela (npr. u kavezu za matice) do jedan mjesec, a u pčelinjoj zajednici i do pet godina.

Prve dvije godine života matica obilno nese, a zatim moć nesenja opada. Zato maticu ostavimo da nese u pravilu samo dvije pune godine.

Matica počne nesti jaja na koncu zime i nese do kasne jeseni. Kad je nesenje najjače, odloži u stanice na dan do 2000 jajašaca, samo to ne traje dugo. U to vrijeme zadak joj silno naraste. Nadasve je važno da zajednica postigne najveći opseg legla u proljetno razvojno doba, da pri nastupu paše košnica bude dovoljna jaka. U cijeloj sezoni matica snese oko 150 000 jajašaca.



Sl. 1. Matica među pčelama u vrijeme kad obilno nese. Okružuju je radilice. Desno gore vidimo truta

Matica izlijeće iz košnice samo prvih dana svojeg života, kad se pari, i o rojenju, kad se zajednica dijeli. U košnici je neprestano okružuju mlade pčele, koje je hrane mliječi, a s njenog tijela ticalima ližu tvar koja ih privlači.

Zajednica može izmijeniti maticu na tri načina: za vrijeme rojenja, tihom izmjenom ili samoizmjenom, i u nuždi, ako je zbog ovog ili onog uzroka izgubi.

Pčele radilice ženskog su spola kao i matica, samo što su im jajnici ostali zakržljali i u normalnoj pčelinjoj zajednici ne nesu jajašaca, a u zajednici obavljaju sve ostale materinske dužnosti. Hrane i njeguju leglo, sakupljaju nektar i medljiku i prerađuju u med, donose u košnicu cvjetni prašak, vodu i propolis, iz svojeg tijela izlučuju vosak, od kojeg grade saće, a iz žlijezda u glavi izlučuju mliječ. Na svojem tijelu prenose s cvijeta na cvijet pelud i tako oprašuju mnoge biljke, korisne čovjeku. Pčele također čiste košnicu, provjetravaju je i održavaju u gnijezdu potrebnu temperaturu i vlažnost.

Kad je pčelinja zajednica dulje vremena bez matice i sama je više ne može uzgojiti, jer u stanicama nema više ni jajašaca ni mladog legla, a na saću ni jednog matičnjaka, pčele hraniteljice počnu hraniti mliječi svoje družice. Pod utjecajem bjelančevinaste

hrane počnu se u tako hranjenih pčela razvijati jajnici i pojedine pčele mogu odlagati u stanice manji broj jajašaca. A takva su jajašaca neoplođena i iz njih se razvijaju trutovi. Ti trutovi, koje narod zove »divlja pčela«, i grbavo legio, koje zove »rđav crv«, znak su da zajednici nije uspjelo uzgojiti maticu i da je osuđena na propast.

Pčele u dobi od 21 dana zovemo i kućne pčele, jer obavljaju prije svega radove u unutrašnjosti košnice. Za sunčanih dana, oko podneva, mlade pčele izlaze na proćisni izlet, što znači da se čiste i upoznaju s okolišem svojeg prebivališta. Druga skupina pčela sastoji se od pčela sabiračica jer donose iz okoline hranu ako je, dakako, povoljno vrijeme.

Skupina pčela izviđačica karakteristična je po odsustvu dlačica na prsima i zadku. Izviđačice izlijeću rano u jutro u potrazi za novim izvorima hrane i po povratku u košnicu mobilišu sabiračice.

Ljeti pčele žive 5–6 tjedana, a one koje se izlegu u jeseni prežive zimu i žive 6–8 mjeseci.

Broj pčela mnogo se mijenja preko godine. Najmanje ih je, i to 10–15 tisuća na koncu marta i na početku aprila, a potom pčelinja zajednica naraste na 70 pa čak do 80 tisuća članova.

Trutovi su u pčelinjoj zajednici mužjaci kojima je dužnost da osjemene maticu. Druge radove u košnici ne obavljaju. Pojavljuju se u proljeću, a pčele ih podnose samo dotle dok je to zajednici od koristi. U jesen ili kad paša jenja, počnu ih izgoniti. Na koncu jeseni nađemo trutove samo u košnicama s neosjemenjenom maticom ili u bezmacima.

Trutove s lakoćom razlikujemo od pčela jer su veći od njih. Teški su u prosjeku 0,2 g, pčele međutim u prosjeku samo 0,1 g.

Pčelinja zajednica uzgoji preko godine nekoliko tisuća trutova, a maticu osjemeni samo 6–8 trutova. Za uzgoj trutova upotrijebe pčele mnogo vremena i hrane.

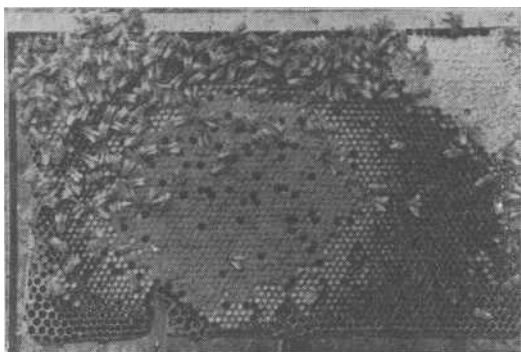
Pčele rado grade trutovske stanice u oštećeno saće ili satne osnove. Mnogo trutovskog saća naći ćemo i u koštricama u kojima su pčele same gradile saće. Dodavanjem cijelih lijepo izrađenih satnih osnova utječemo na zajednicu da uzgaja manje trutova.

Leglo

Mlada se matica između 5 i 10 dana svojeg života osjemeni u zraku, a 2 do 3 dana potom počne nesti jaja. Neke matice počnu nesti već osmog dana pošto su se izlegle, a ako matica ni nakon

15 dana još ne nese, znači da će biti lošija ili da će ostati jalova. Neosjemenjene matice nesu neoplođena jajašca iz kojih se razvijaju trutovi.

U gnijezdu ćemo naći na satinama otklopljeno i poklopljeno leglo. Otklopljeno leglo sastoji se od jajašaca i ličinki koje nazivamo i crvići. Osmog dana pčele poklope stanice s ličinkama poroznim poklopčićima. Otada dalje govorimo o poklopljenom leglu. Ličinka se u stanici zaprede i promijeni u kukuljicu. Kad se razvije u odraslog insekta, mlada pčela progrize poklopac i izade iz stanice.



Sl. 2. Zaležena satina. U sredini je poklopljeno leglo, zatim otklopljeno sa starijim ličinkama, a na rubu leglo s mladim ličinkama i jajašcima. Između legla i meda — u desnom gornjem kutu — ima nekoliko stanica ispunjenih peludom. Slijeva, u sredini, nalaze se izvučeni matičnjaci, a lijevo dolje veće, trutovske stanice

Pčelar mora znati koliko traje razvojno doba matice, radilice i truta, pa stoga navodimo ovu tabelu.

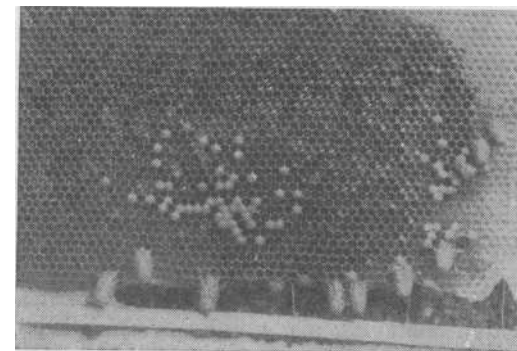
	Matica	Radilica	Trut
Iz jajašca se izleže ličinka	3.	3.	3. dana
Stanica je poklopljena	8.	8.	10. dana
Izleže se insekt	16.	21.	24. dana
Duljina života	može više godina	u ljetu 5—6 tjedana; a zimi 6—8 mjeseci	do dva mjeseca, i to samo u ljetu

Razvojni stadij matične ličinke kraći je od razvojnog stadija radiličke ličinke za jedan dan, a razvojni stadij matičine kukuljice za četiri dana. Najkasnije se razvijaju trutovi.

U tabeli je navedeno samo prosječno razvojno doba, koje u najboljim uvjetima može biti za jedan dan kraće, ili za jedan ili više dana dulje, ako se gnijezdo bilo ohladilo.

U pčelinjem je gnijezdu u sredini leglo, a nad njim je med. Između legla i meda obično je vijenac stanica sa cvjetnim praškom.

Prvog dana života primaju radiličke i matične ličinke približno jednaku hranu, tj. mlijječ. A daljnjih dana ličinke u radiličkim stanicama dobivaju drukčiju hranu, koja je lošija i manje je ima. Zato radiličke ličinke u razvoju zaostanu, a u biti su zapravo zakržljale matice.



Sl. 3. Prisilni matičnjaci. Na svijetlim satinama izgrađeni matičnjaci slični su rojevnim matičnjacima. S njima ih možemo zamijeniti osobito onda kad su nanizani po rubu satina

Katkad počnu pčele mladu ličinku u radiličkoj stanici obilnije hraniti mlijječ. Zatim stanicu povećaju, saviju, i u njoj se može razviti normalna matica. U tom slučaju govorimo o prisilnim matičnjacima. Zajednica tako dođe do nove matice ako ju je iznenada izgubila ili ako ju je pčelar namjerno oduzeo. Ličinke od jednog dana služe nam i za uzgoj matica za vlastite potrebe, kao i u uzgoju na veliko.

Kako ćemo regulirati leglo?

Uspjeh u pčelarenju zavisi prije svega od pčelareva utjecaja na veličinu legla.

Kad se počne na koncu januara ili u februaru rascvjetavati crnjuša proljetna (*Erica carnea* L.), a osobito kad pčele počnu u martu donositi pelud s ive, matice počnu obilnije nesti. Ako je tada vrijeme ugodno i ako se zajednice mogu opskrbiti cvjetnim praškom, ispunjen je najznačajniji uvjet za dobar razvoj zajednice te godine.

Opseg legla zavisao je, dakako, od snage zajednice, zalihe hrane i od broja satina koje matica ima na raspolaganju. Ako smo uzimili zajednice u dva nastavka, gnijezdo je onda obično u gornjem. Loše

bi bilo kad bi tada leglo bilo samo u donjem nastavku. U tom slučaju nastavke međusobno zamijenimo, tako da će pčele prenositi hranu iz donjeg nastavka u gornji, u plodište.

Na opseg legla preko godine, a osobito u proljetnom razvojnom doba, možemo utjecati na nekoliko načina:

- zajednice prihranjujemo tijestom;
- zamjenjujemo, dodajemo nastavke;
- u gnijezdo dodajemo satine i satne osnove.

Nesenje i hrana. Matica će nesti normalno samo ako u košnici bude uvijek bar 4–6 kg hrane. Moramo biti svjesni toga da za uzgoj legla na jednoj satini pčele potroše gotovo punu satinu meda, a za uzgoj 1 kg pčela i dobar kilogram cvjetnog praška.

Treba da znamo i to da zajednica na određen način gladije i da matica nese samo u ograničenoj mjeri ako hranu crpe samo od zaliha. Matica u potpunoj mjeri nese samo onda kad u košnicu hrana dolazi bilo iz prirode bilo iz hranilice.

Nesenje i košnica. U košnici AŽ imamo jedinstveno plodište, a u nastavljacima je drugačije. U košnicama LR plodište je obično u dva nastavka, a u polunastavcima LR ili Dadantovim medištima matica zaleže 3–4 polunastavka. Mogućnost premještanja plodišnih nastavaka rađa razne načine pčelarenja. Pčelar mora neprestano biti svjestan prednosti koje mu u tom pogledu pruža košnica nastavljaca, pa treba da izabere postupak koji će mu omogućiti da mu zajednice o glavnoj paši budu što razvijenije. A budući da su klimatske i pašne prilike u našim krajevima vrlo različite, nije ni moguće u ovoj knjižici prikazati jedinstven način pčelarenja. Obradivati ćemo samo opća načela kako se postupa s nastavljacima i nekoliko iskušanih primjera pčelarenja (vidi str. 82–104), pa će se većina moći sama opredijeliti za onaj način koji najbolje odgovara prilikama pojedinog kraja i pčelarevim željama.

Kako ćemo postupati s nastavljacima da postignemo obilno leglo i time veliki prinos? Imaju tri mogućnosti:

— Nastavak s već zaležanim satinama nastavimo na jednostruko plodište. Ako u plodištu ima 7–8 zaleženih satina, dobra će se matica za nekoliko dana naći u nastavljenom plodištu. Još brže i pouzdanije matica će prijeći gore ako usred nastavka stavimo 1–2 zaležene satine.

— Nastavak podmetnemo pod plodište i tako razvoj legla donekle usporimo, jer matica sporije prijeđe dolje nego gore. A ako su u podmetnutom nastavku samo satne osnove, matice se još više odbijaju.

— Nastavak s izgrađenim saćem stavimo među dva zaležena plodišta. Matica počne naglo nesti u umetnutom nastavku, a zane-mari nesenje u donjem plodištu. Nese, dakle, samo u gornja dva nastavka. Ako su u umetnutom, srednjem, nastavku satne osnove, matica nese u gornjem nastavku, a s vremena na vrijeme premakne se u donji nastavak. A ako su u umetnutom nastavku naizmjenice izgrađene satine i satne osnove, matica će početi brzo nositi i u nj.

Uzmimo u obzir i ovo:

— U jesen i u zimi pčelinje klupko pomiče se uvis, za hranom. Rano u proljeću naći ćemo pčelinje gnijezdo u gornjem nastavku ako smo prezimili u dva normalna nastavka, a ako smo zajednice prezimili u jednom normalnom nastavku, gnijezdo će biti pod poklopcem.

A u proljeće, naprotiv, kad matica nese, pčelinja zajednica postupno se pomiče dolje, na satine koje su dotle bile prazne.

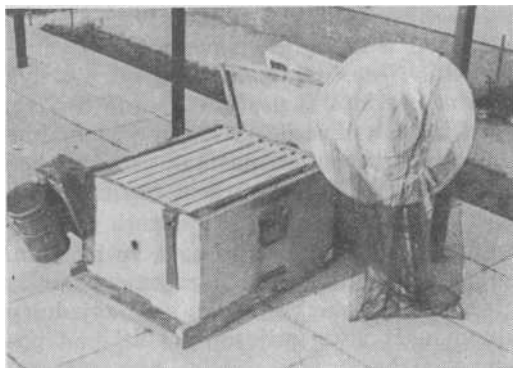
— Matica radije nese u visoke satine nego u niske, bolje nese u normalnim nastavcima nego u polunastavcima.

— Ako su u nastavku satne osnove, matica neće početi u njih nesti sve dok ih radilice ne počnu izgrađivati.

2. PČELAREVA OPREMA. PREGLED KOŠNICA. RADOVI SA PČELAMA

Početak treba da počne pčelariti manjim brojem košnica. Ako u proljeću imamo jednu zajednicu koja ima normalnu maticu, a vremenske su i pašne prilike bar donekle pogodne, upotrebljavati ćemo preko godine jedan do dva nastavka za plodište i jedan do dva normalna nastavka za medište. Zato savjetujemo da LR košnica ima u pravilu tri nastavka — zajedno za plodište i medište. Svaki nastavak ima po 10 okvira, tj. svega 30 okvira i 30 satnih osnova. Na drugom mjestu potanko su opisani sastavni dijelovi LR košnice i njihova upotreba.

Pčelareva oprema: Dimilica, dlijeto, kapa. Za svaki slučaj po-brinemo se i za rukavice. Obično je tako da *rukavice* natičemo sve dotle dok ne dobijemo pouzdanje u se i u pčele, i odonda ih dalje više ne upotrebljavamo, jer je rad sa pčelama ugodniji bez rukavica. *Kapu* redovito upotrebljavamo, iako mnogi stariji pčelari mogu i bez nje. *Dlijeto* izradimo po uzorku. Njim razmičemo okvire, rastavljamo nastavke, stružemo propolis, čistimo voštane zaperke s ravnih dijelova košnice i okvira, čistimo podnice. Ako uhvatimo dlijetom za



Sl. 4. Sastavni dijelovi košnice nastavljace LR: podnica, nastavak, okviri, okvirna hranilica, poklopac, krov; i oprema pčelara: kapa, dlijeto, dimilica

podnicu, možemo premaknuti čitavu košnicu. — *Dimilicu* napunimo tankim drvom, osušenom gljivom, suhim lišćem ili suhom travom, vrećevinom, likom od drva, otpacima foča ploča, tresetom, domaćim duhanom, osušanim i srezanim zajedno sa stabljikom itd.

Okvirna hranilica ili Doolittleova zauzima prostor jednog okvira. U nju stane 2,5 l šećerne otopine (ili tijesta).

Pregled košnica

Prije otvaranja košnice svaki put dobro promislimo što zapravo želimo pregledom utvrditi, čemu je pregled potreban. Ne otvarajmo košnice u bespašno doba. Obucimo se u svijetlo pamučno odijelo kojem su rukavi i nogavice stiješnjeni, i obujmo gumene cipele. Priredimo dimilicu koja se neće ugasiti onda kad nam bude najpotrebnija. Dlijeto će nam pri radu biti dragocjeno pomagalo.

Pri otvaranju košnice nadimimo pčele kroz leto ili kroz rupu na nastavku, skinimo krov i puhemo dima kroz rupu u poklopcu. Dlijetom podignemo poklopce i ponovo pčele pažljivo nadimimo.

Ako je zajednica u dva ili više nastavaka, dignemo krov, izvrnemo ga i položimo na susjednu košnicu ili na zemlju. Gornji nastavak najprije pomaknemo dlijetom i postavimo ga unakrst na krov.

Vještom pčelaru dosta će biti već pregled odozgo i odozdo. Plodišni nastavak pregledamo odozdo tako da ga s jedne strane malo ukoso dignemo.

Pri pregledu držimo okvir nad nastavkom. Ako se toga ne držimo, može nam pasti na zemlju klupko mladih pčela ili matica.

Pčele dimimo samo lagano. Ako ih dimimo previše, bit će još srditije nego što bi bile da ih uopće nismo dimili, ostavljaju satine, navaljuju na leto i bježe iz košnice.

Pravilnim postupkom izbjegavamo ubodima.

Košnice pregledavamo samo onda kad pčele živahno izlijetaju i kad termometar u hladu pokazuje najmanje 14–16 °C, a ako je samo moguće, i 20°. Kad bismo košnice otvarali na hladnom ili vjetrovitom vremenu, ohladili bismo unutrašnjost košnice i time kočili razvoj legla. Pregled obavljamo po mogućnosti izjutra i u vrijeme kad su stare pčele na paši. Za vjetrovitog, hladnog vremena, kad nema paše, na večer, kad su stare pčele kod kuće, dobijemo najviše uboda. Uznemirene i zato agresivnije su bolesne i pčele u bezmatcima. Kad je preko dana žega, pregledavajmo pčele samo u jutarnjim, večernjim satima i kasno poslije podne.

Ne bojmo se pčela! Ne branimo se ako nas oblijetaju. Ako se branimo rukama, time ih mamimo, dražimo. Pčele draže i vunena, svilena, crna i tamnoplava odijela, miris po znoju, alkoholu, bijelom luku, miris žena u vremenu menstruacije i slično.

Ako nas pčela ubode, želo što pre odstranimo noktom, nožičem, dlijetom. Ubodeno mesto ne stiskamo. Želo ne odstranjujemo iz kože istiskivanjem.

Znajmo da će se zajednice bolje razvijati ako ih manje pregledavamo. Nastavcima možemo uspješno pčelariti i onda kad ih pregledavamo samo tri do četiri puta preko godine. Općenito bismo unaprijed teško predvidjeli koliko ćemo puta morati košnice otvarati. Pri pregledu nas zanima ima li u saću dovoljno hrane, koliko ima legla i kakvo je, je li počela nesti mlada matica, jesu li izgrađene dodane satne osnove i sl.

3. SMJEŠTAJ KOŠNICA

Izbor mjesta za košnice od velikog je značaja za postizavanje prinosa i za zdravlje pčela. Košnice neka budu što bliže biljkama koje daju pčelama hranu za razvoj i održavanje, i isto tako što bliže biljkama koje pružaju glavnu pašu. A ne smiju smetati susjedima. Pčelinjak mora biti zaštićen od sjevernih i sjevernoistočnih vjetrova, neka bude okrenut na jug ili jugoistok, na suhom, ocjeditom, malo nagnutom tlu, na rubu šume, gdje otječe hladan zrak i gdje s proljeća snijeg brzo kopni. Košnice neka budu podignute 25–50 cm od tla. Neka budu za 1–3 cm nagnute naprijed, da eventualna voda

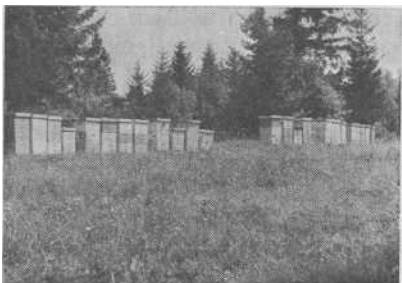
s podnice lakše otjeće. Međusobno neka budu udaljene po mogućnosti 0,5–1 m, razmještene u skupinama po 3–5, ne u ravnim vrstama.

Pri izboru mjesta držimo se ovoga:

1. *Biljke sa cvjetnim praškom i nektarom.* Znamo da pčele lete tražeći hranu doduše dosta daleko, ali se uspješno razvijaju i sakupe viška meda samo onda kad nađu hranu u blizini, u polumjeru od 1–2 km. U ranom proljeću pčele izlijeću samo nekih sto metara daleko od pčelinjaka.

Košnice neka budu smještene u blizini vode: vrela, napajališta, potoka ili neke druge tekuće vode. Ne stavljati košnice na močvarnom terenu.

Na pčelinjaku imamo obično 25 do 60 košnica, što zavisi od pašnih prilika kraja. Ako imamo veći broj košnica, razmjestit ćemo ih tako da će na pojedinom mjestu biti 20–30 košnica. Pčelinjaci



Sl. 5. Skupina košnica na Dedinu u Gorskom kotaru — god. 1971, dobro zaštićena od sjevernih vjetrova



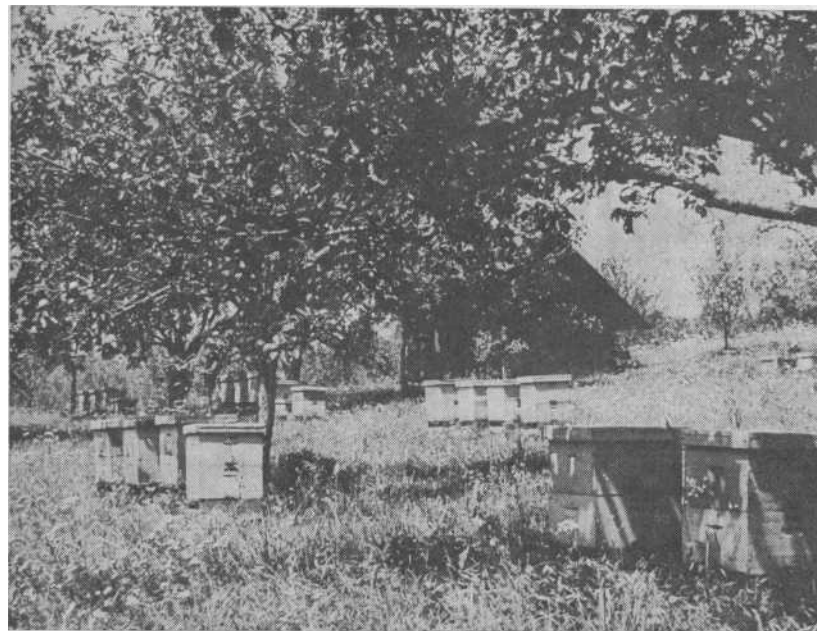
Sl. 6. Zaklonjen položaj iza kamene ograde čuva u primorju pčele od bure



Sl. 7. Živica od niskog ili visokog drveća i nasadi višanja u pozadini pružaju pčelama dovoljnu zaštitu

neka budu bar 2–3 km jedan od drugoga. Ako su pašne prilike slabe, držat ćemo na jednom mjestu samo po 10–15 košnica, a pčelinjaci 1–2 km razdaleko.

2. *Zaštita od vjetra.* Košnica neka bude na sunčanom mjestu, što je važno osobito u jesenskom, zimskom i proljetnom doba. Drveće i grmlje, živice, zgrade, ograde čuvat će košnice od jakih vjetrova, a preko dana od pripeke. Ako su košnice u ljetnoj vrućini preko dana u hladu, pčele će biti marljivije, a radove oko njih lakše ćemo



Sl. 8. Košnice u skupinama 3–5 na Pokusnom pčelarstvu Zavoda u Dolaskom. Pčele više sakupe meda i manje se roje ako su košnice pod voćkama. U jeseni, preko zime i u proljeću, kad je drveće golo, sunce grije košnice

obavljati. Katkad je dobro za pčelinjak podići umjetne vjetrobrane, ograde ili krovove košnica zasjeniti. Samo, previše hlada utjecalo bi nepovoljno i pčele bi izjutra počele kasnije izlijetati, u zimskim bi mjesecima imale manje mogućnosti da se na vrijeme iščiste itd. Leta košnica treba okrenuti na jug ili na jugoistok.

3. *Zaštita ljudi i domaćih životinja.* Pčelinjak treba da bude bar 10 m udaljen od zemljišta susjeda i 20 m od javnih zgrada, cesta, igrališta itd. Ako bi pčele ugrožavale pješake ili promet na cestama, zasaditi ćemo ispred pčelinjaka drveće, visoku živicu ili pak postavimo bar 2 m visoku ogradu, da izbjegnemo neugodnostima. Živica ili ograda treba da seže bar 2 m dalje od svake strane pčelinjaka. Košnice neka ne budu u blizini pašnjaka na kojima pasu domaće životinje.

4. PČELINJA HRANA

Pčele potroše za razvoj legla i za svoje uzdržavanje velike količine hrane. A pored toga, i pčelar očekuje od njih prinos meda i cvjetnog praška.

Biljke koje izdašno mede. Za pčele u našoj zemlji od najvećeg je značaja paša na bagremu, suncokretu, livadama, uljanoj repici i kestenu. U Sloveniji i Gorskom Kotaru pčele najviše sakupe šumskog meda. Za jelovu i omorikovu medljiku poznato je, da se ne pojavljaju svake godine. Nekih godina puni medišta i medljika s hrasta, lipe i druge bjelogorice.

Izdašna može biti paša na kadulji i zanovjetu u Dalmaciji, na vriesku u Lici, Hrvatskom primorju i u Bosni te na ružmarinu, vriesu i lavandi na otocima. Među navedenima od naročitog je značaja jesenska paša na plavom vriesku, koja povoljno utječe na prezimljenje i razvoj pčelinjih zajednica u narednoj godini, a nekih godina daje i obilan prinos meda.

Kod pčelarenja na stalnom mjestu birajmo za košnice mesta gde mogu pčele napuniti medišta bar dva puta godišnje tj. gde raste u neposrednoj blizini smeštaja npr. omorika i pitomi kesten, bagrem i suncokret, livadska paša i vriština i t. sl.

Biljke za razvoj legla i održavanje pčela isto su tako važne za uspjeh u pčelarstvu. Od njih se nadamo prije svega cvjetnom prašku.

U ranom proljeću osobito su važne: lijeska, joha, proljetna crnjusha, iva, šafran, razne vrbe, osobito iva, vočke, maslačak, borovnica. Navedene biljke treba da rastu u neposrednoj blizini, do 0,5 km od pčelinjaka.

U jesen pružaju pčelama nektar i cvjetni prašak postrna heljda, suncokret i repica u miješanim kulturama, astre, zlatošipka, vrišt.

Sadnjom medonosnih biljki u okolici pčelinjaka možemo utjecati na razvoj pčelinjih zajednica, pa tako i na uspjeh pčelarenja.

Stalni sastavni dijelovi jesu podnica, plodište, poklopac i krov.

Košnica nastavljača LR ima obično ove sastavne dijelove:

1 podnica s pomičnim letom, 3 nastavka sa po deset okvira, koji služe za plodište i medište, i 30 okvira, 1 poklopac (unutarnji) i 1 limeni krov.

Košnica nastavljača, dakle, nema stalne, unaprijed određene veličine. U razno godišnje doba možemo je lako povećati ili smanjiti, već prema snazi zajednice i paši.

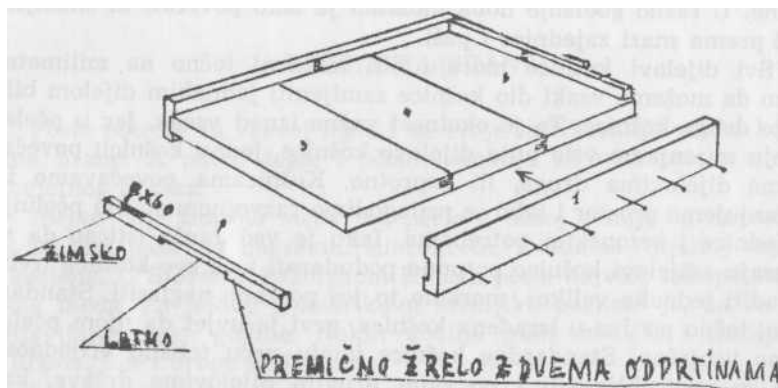
Svi dijelovi košnice moraju biti izrađeni točno na milimetar tako da možemo vsaki dio košnice zamijeniti jednakim dijelom bilo koje druge košnice. Ta je okolnost važna iznad svega, jer u pčelarenju mijenjamo više puta dijelove košnice, jednu košnicu povećavamo dijelovima druge, ili suprotno. Košnicama povećavamo ili smanjujemo prostor i tako se prilagodimo razvojnom stanju pčelinje zajednice i sezonskim potrebama. Iako je već Janša isticao da se moraju »dijelovi košnice potpuno podudarati i da sve košnice treba izraditi jednako velike«, moramo to još posebno naglasiti. Standardna, točno po Jus-u izrađena košnica, prvi je uvjet da njom pčelario uspješno. Standardne košnice imaju veću tržišnu vrijednost, jer se upotrebljavaju i po svim drugim dijelovima države, kao i drugdje po svijetu. Pored toga, istrošene dijelove lakše zamijenimo, nadoknadimo novima.

Potrebu točnosti pri izradi naglašavamo radi toga jer je poznato da prošlih godina u pojedinim stolarskim radionicama košnice nisu bile uvijek izrađene dovoljno točno, i radi toga što košnice danas ne izrađuju poduzeća u velikim serijama, nego pojedinci pčelari-stolari po nekoliko komada. Zato svima takvima savjetujemo neka se u izradi drže uzorka i neka se točno drže mjera. Samo pčelar koji više godina pčelari nastavljačama shvaća da je košnica LR zaista svestrano iskušana i da se nema šta mijenjati.

Svi su sastavni dijelovi nastavljača izrađeni od omorike ili jelove daske debele 20 mm.

Podnica s poraičnim letom. Vanjska je duljina podnice 557 mm, a širina 412 mm. Obod je visok 50 mm. Daske podnice podignute su 10 mm od donjeg ruba. Od gornjeg ruba podničnog okvira ima 20 mm. Zadnja gornja letvica pričvršćena je, a u prednji dio podničnog okvira postavljeno je *pomično leto*. Drveni uložak na kojem su urezana dva pomična leta ne smijemo pričvrstiti na podnicu. Uložak mjeri u presjeku 20 X 20 mm. Jakim zajednicama u ljetu

uklonimo drveni uložak da pčele mogu izlijetati po svoj širini. U pomični uložak urezano je ljetno leto, dugačko 116 mm i visoko 10 mm. Na desnoj strani uložka izrezano je zimsko leto, veliko 60 X 7 mm. To malo leto upotrebljavamo i u ljetu za umjetne rojeve ili za slabe zajednice, kad je pogibelj od tuđice. U zimi malo leto treba da je okrenuto s otvorom gore, da mrtve pčele ne mogu začepiti leto. Malo leto na ulošku, sasvim zdesna ili slijeva omogućuje pčelama zimi dodir sa satinama s medom.



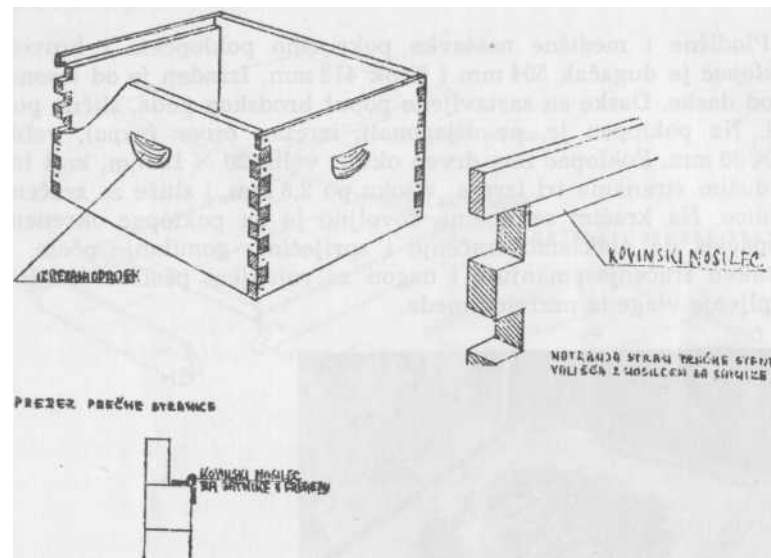
Sl. 10. Podnica s pomičnim letom

Podnicu postavimo na gredice, pol metra iznad zemlje, ili na drvene podmetke, opeke, tri kolčića, i sl., da ispod nje zrak nesmetano struji. Zaštitimo je tako da je namočimo vrućim lanenim uljem ili da je impregniramo s vanjske strane vrućim katranom ili pak premažemo isto tako samo odozdo i izvana karbolineumom ili ibitolom.

Nastavak. U početku upotrebljavamo za plodište jedan nastavak, poslije obično dva. Za medište upotrebljavamo obično jednako velike nastavke.

Nastavak se sastoji od četiri stijene debele 20 mm. Normalan nastavak, koji može služiti za plodište i medište, ima ove mjere: duljina 504 mm, širina 412 mm, visina 242 mm. Stijene nastavka spojene su pod pravim kutom na cink koji ima zupce i ureze široke 22 mm. Na gornjem unutarnjem rubu prednje i zadnje stranice ima poluotvor (falc), veličina mu je 210 X 10 mm. Na poluotvoru je pričvršćen metalni nosač u obliku slova V, a na njemu vise okviri.

Budući da je pri takvoj izradi dodirna površina između okvira i nosača mala, ne mogu je pčele zalijepiti. Kad bi površina nosača bila ravna to bi nam smetalo prilikom vađenja okvira iz plodišta, jer bi pčele mogle zalijepiti okvire. U sve četiri vanjske stranice nastavka izrezane su udubine — prihvaćajući koji su duboki do 14 mm. Samo ime već nam kaže da nam prihvaćajući olakšavaju prihvaćanje i podizanje nastavaka.



Sl. 11. Nastavak, gornji unutarnji rub s metalnim nosačem, i poprečna stranica s nosačem za okvire

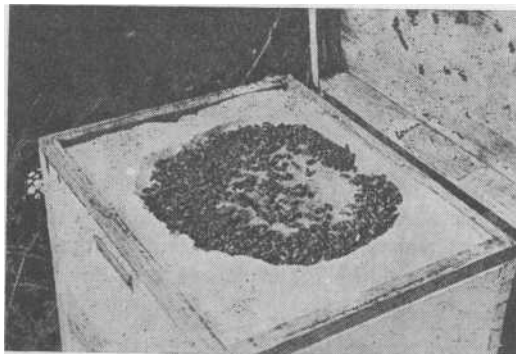
Za plodište upotrebljavamo jedan nastavak ili dva, a za medište jedan do četiri. Budući da razvoj zajednica u pojedinim košnicama obično nije jednak, upotrebljavamo suvišne nastavke za druge, razvijenije košnice.

Ispod prihvaćajući izvrtamo na jednoj strani nastavka rupu široku 25 mm, koja nam služi kao posebno malo leto, npr. kao gornje leto preko zime.

Navodimo i mjere polumedišnog nastavka koji je jednako dugačak (504 mm) in širok (412 mm) kao i normalni nastavak, a visok je 147 mm. S unutarnje strane ima jednak limeni nosač kao i normalni nastavak. Na njemu vise okviri. Stranice su sastavljene isto tako ravnim cinkom. Gornja dva cinka visoka su 23 mm, a ostali 20 mm.

Polunastavke upotrebljavamo za dobivanje meda u saću (boksosi, okvirići sa saćem), a i za dobivanje vrcanog meda. Ako proizvodimo med u saću, ne uvlačimo žicu u okvire. Polunastavci su pogodni za proizvodnju sortnog meda za kratkotrajnog medenja (trešnja, borovnica, inkarnatka i sl.), a i za djecu, žene i muškarce kojima bi normalni nastavci bili preteški. Polunastavke upotrebljavali su već i klasici slovenskog pčelarstva (vidi str. 54–62). Danas u nas ima pčelara koji upotrebljavaju za plodište i medište samo opisane LR polunastavke, a još više onih koji se služe samo nekoliko većim Dadant-Blattovim polunastavcima (Farrarov sistem, vidi i crtež na str. 63 i strane 101–104).

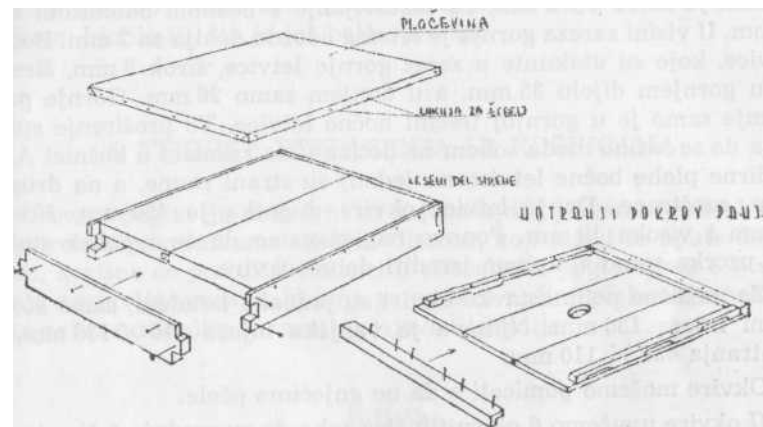
Plodišne i medišne nastavke pokrijemo poklopcem i krovom. *Poklopac* je dugačak 504 mm i širok 412 mm. Izrađen je od lesonita ili od daske. Daske su sastavljene poput brodskog poda, slično podnici. Na poklopcu je, po dijagonali, izrezan *otvor (rupa)*, velika 94 X 30 mm. Poklopac ima drveni okvir, velik 20 X 12 mm, koji ima na dužim stranama tri izreza, visoka po 2,5 mm, i služe za zračenje košnice. Na kraćim selidbama dovoljno je da poklopac okrenemo naopačke, da olakšamo zračenje i spriječimo gomilanje pčela. — A takvo zračenje smanjuje i nagon za rojenjem pčela i olakšava hlađenje vlage iz nezrelog meda.



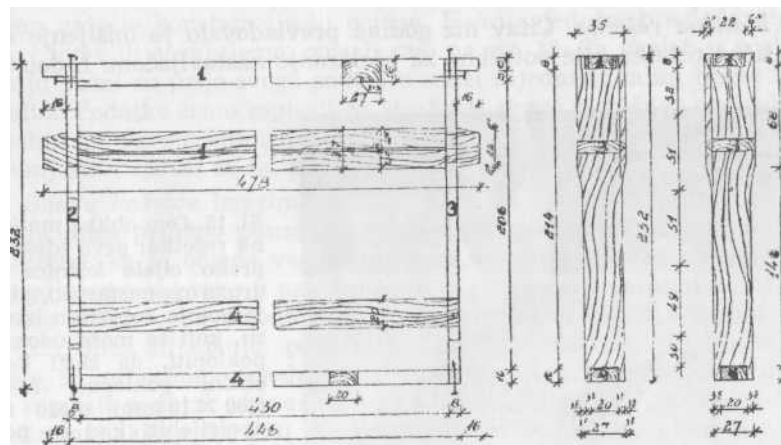
Sl. 12. Na poklopac naspemo u bespašno vrijeme ili radi poticanja nesenja obični kristalni šećer

Otvor na poklopcu služi za različite namjene. Kroz nji nadziremo pčele prije pregleda košnice, na poklopac možemo postaviti hranilicu s otopinom, a na nju možemo položiti i šećerno — medno tijesto ili nasuti suhog šećera. Pčele dodu kroz otvor do hrane. Ako na jednu ili drugu stranu otvora pričvrstimo žičnu mrežu, odvojit ćemo poklopcem dva plodišta — za vrijeme rojenja, umjetnog izrojevanja, obnove matica, prezimljenja jedne zajednice iznad druge i sl. Ako bismo upotrebljavali prije vrcanja bježalice, otvor u poklopcu služio bi za istjerivanje pčela iz medišta (Sl. 12, 13 i 15).

Plodište i medište pokriva, pored poklopca, još i *krov*, koji je izrađen od daske debele 20 mm, pokrivene limom. Drveni dio ima ove vanjske mjere: širina 460 mm, duljina 557 mm, visina 65 mm. Daske su međusobno spojene ravnim cinkom u pravom kutu. Način izrade i spajanje vidljivi su na slici. Drveni dio krova pokrijemo pocinčanim limom debelim 0,5 mm, koji je na krajevima izbušen da ga pribijemo na drveni obod. Ispust krova čuva unutrašnjost košnice od vjetra, kiše i snijega.



Sl. 13. Krov, poklopac



Sl. 14. Okvir

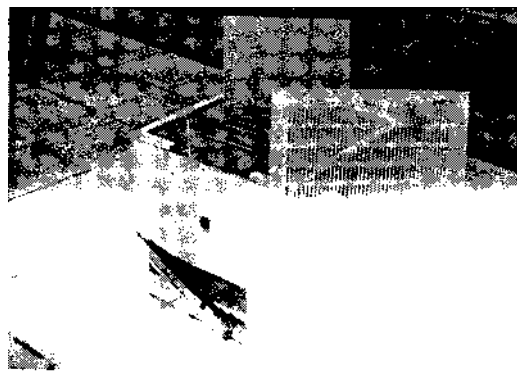
Spretan stolar može po opisu i uzorku bez poteškoća izraditi dobre dijelove nastavljajee LR. Više će poteškoće imati pri izradi okvira. Mjere normalnih okvira jesu ove: visina bočne letvice 232 mm, gornja letvica, koja nosi satinu, dugačka je 480 mm, široka 27 mm, a visoka 16 mm. Po sredini donjeg dijela gornje letvice izdubljen je žlijeb, velik 2 X 3 mm, i služi za pričvršćivanje satne osnove. Gornja letvica ima na obadva kraja konusne ušice, prudužetke, koji su dugački 16 mm i visoki 8 mm. Na njima visi okvir. Od kraja prema sredini je zarez od 8 mm, za sastavljanje s bočnom okomitom letvicom. U visini zareza gornja je letvica odozdo deblja za 2 mm. Bočne letvice, koje su utaknute u zarez gornje letvice, širok 8 mm, široke su u gornjem dijelu 35 mm, a u donjem samo 26 mm. Gornje proširenje samo je u gornjoj trećini bočne letvice. To proširenje sprečava da se satine među sobom ne dotiču (kao razmaci u košnici AŽ). Dodirne plohe bočne letvice na jednoj su strani ravne, a na drugoj kose, zaoštrene. Donja letvica okvira dugačka je 450 mm, široka 20 mm i visoka 10 mm. Ponovo naglašavamo da će i dobar stolar bez uzorka samo s mukom izraditi dobre okvire.

Za medišne polunastavke okviri su jednako izrađeni, samo što u visini mjere 136 mm. Njihova je vanjska mjera 446 X 136 mm, a unutrašnja 430 X 110 mm.

Okvire možemo pomicati a da ne gnječimo pčele.

U okvire uvučemo 6 okomitih žica tako da su srednje 4 žice izvedene u obliku dvostrukog v (w). Žicu utisnemo u satne osnove pomoću električne sprave (napetost 3—4 volta).

Matična rešetka. Čitav niz godina prevladovalo je mišljenje da matična rešetka nije potrebna za pčelarenje nastavljajcom. I doista,



Sl. 15. Dva oblika matične rešetke: prva (desno) preko cijele košnice, i druga (na nastavku), gdje je manja rešetka u izrezu, koji se može odozgo poklopiti, da služi kao obični poklopac. Leto (200 X 10 mm) može se upotrijebiti kad se postavi skidač peluda sprijeda

neki uspješno pčelare bez nje (vidi str. 82). Sličnu funkciju kao rešetka može imati veći razmak između okvira u medištu; stavimo samo 8 satina mjesto 10. Pokazalo se da na nekim pašama, npr. na bagremu, dobijemo više meda ako matici pred pašu ograničimo leglo. A rešetku upotrebljavamo u pčelarenju s više matica i pri nekim drugim postupcima koji su opisani u ovoj knjižici.

Vanjštinu nastavka *bojimo* prve godine 2—3 puta svijetlosivom bojom. Kad se na drvu pojave pukotine, bojimo ponovo. Poslije bojimo ponovo svake 3—4 godine. Za bijelu boju upotrebljavamo cinkovo bjelilo ili, što je još bolje, broncu.

6. TEHNIKA PČELARENJA LR KOŠNICAMA

U ovom poglavlju navedeni su najznačajniji pčelarski radovi. Sve nepotrebno pokušali smo izlučiti. Čitaocu, koji zaželi te upute dopunjati, korisno će poslužiti i članci u »Posebnim poglavljima o pčelarenju nastavljajcima«, u kojima su opisani načini pčelarenja nekolicine naših suradnika iz raznih krajeva Slovenije.

Bilješke

Rad košnicama sebi ćemo olakšati ako prilikom pregleda i zapisemo važnije konstatacije ili ocjene. Kako zajednice pregledavamo i pri tome ih ocenjujemo, opisali smo na str. 18. Za uspjeh u pčelarenju važni su prije svega podaci o snazi zajednice, zalihama hrane i o matici. Podatke ćemo zapisati na stražnjoj strani plodišnog nastavka. (Dobro je da su košnice numerirane. Broj košnice, koji se može premjestiti, nalazi se na plodišnom nastavku.)

Snagu košnice izrazimo brojem ulica koje pčele zapremaju. Po broju ulica prilično pouzdano zaključimo također koliko je okvira zaleženo. Ta je ocjena važna osobito u kasnu jesen, kad zajednice uzimljujemo, a i rano u proljeće, kad odlučujemo o daljnjoj namjeni svake košnice. Sa zajednicama koje u početku oktobra posjeduju 5 (S5) ulica ili manje, postupamo kao sa slabijima, tj. drugačije nego s normalnim zajednicama. Slično je i s proljećem. Početnik će zapisati podatak o snazi prilikom svakog pregleda, jer će na taj način najlakše zaključiti da nešto nije u redu, ako košnica npr. oslabi.

Zalihu hrane zapišemo u kilogramima. Na košnicu zapišemo i težinu koju smo utvrdili pri vaganju npr. u jesen.

O *matici* (♀) nas prije svega zanima godina kad se izlegla (npr. ♀ 81). Ako ima odrezana krila, dodat ćemo kraticu »s«. Kad matica nije bila uzgojena na pčelinjaku, nego smo je odnekle dobili, zapišemo njezino porijeklo. (Godinu kad se matica izlegla možemo označiti i tako da u prihvać utisnemo risači čavlič u boji koja označuje određenu godinu, npr., plava za godinu 1985, bijela za godinu 1986, žuta za 1987, crvena za 1988, zelena za 1984. itd.). Bezmatka ćemo označiti: bez ♀, matičnjake mč i sl.

Neki označuju košnice i tako da na njih stavljaju kamenčiće ili sebi pomažu sistemom skraćenica, crta, koje zapisuju običnom ili uljanom kredom, ili olovkom na zadnjoj strani košnice.

Budući da u pravilu svake 2—3 godine premažemo bojom košnice, time ujedno zбриšemo stare nepotrebne bilješke.

Košnični listovi u pčelarenju nastavljajima manje su prikladni.

Uzimljenje

Uzimljujemo jake zajednice koje pred zimu osiguramo od gladi, vlage i studeni. Sve potrebno moramo obaviti prije nastupa zime, otprilike između 10 septembra i 10 oktobra.

Bezmatke pripojimo normalnim zajednicama. Prije nego obje košnice spojimo, uklonimo poklopac i na bezmetak razastremo sloj novinskog papira. Papir tu i tamo probušimo, zatim na njega stavimo zajednicu s maticom.

Košnice pripremamo za zimu za vrijeme jesenskog oduzimanja meda, odnosno u septembru. Nakon vrcanja zajednice ostanu u dva ili tri nastavka. U donjem je nastavku na srednjih 6—8 okvira leglo, a na rubu gnijezda nalaze se okviri s peludom i medom. Vrlo plodne matice imaju i u to doba leglo još u obadva plodišta, svega, naime, na 10—12 okvira. Takva jaka zajednica zaposjeda još i sad treći nastavak s izvrcanim satinama.

Iz plodišta uklonimo bijelo nezaleženo saće za vrijeme dok smještavamo okvire s medom i peludom na rub gnijezda. Mjesto bijelih, hladnih satina stavimo lijepo saće koje je već bilo zaleženo.

Pčele imaju obično otvoreno donje leto i rupu u jednom ili u dva gornja nastavka. Zatvorimo donje leto i ostavimo otvoreno leto (rupu) na gornjem ili donjem nastavku. Time sprečavamo pljesnivoću saća a klupku osiguramo ugodno prezimljenje i povoljno zračenje.

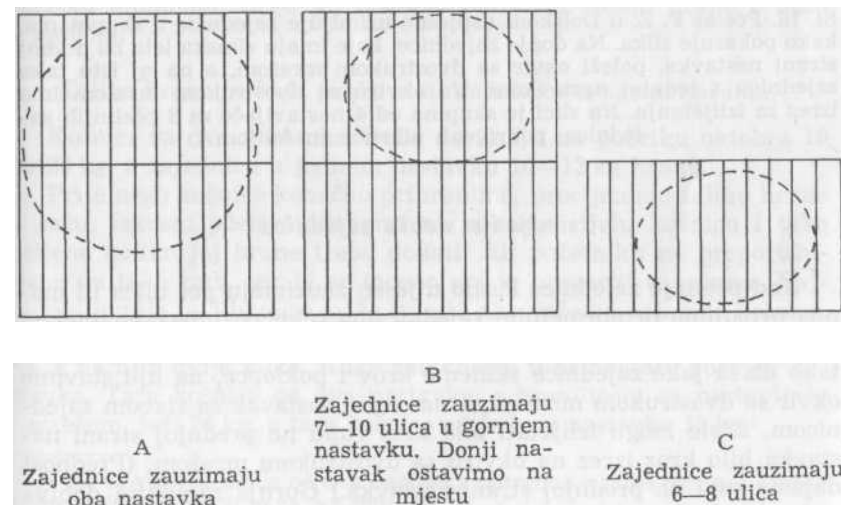
Ako med oduzimamo samo s jeseni, odmah nakon vrcanja prihranimo zajednice gustom šećernom otopinom. Dva dijela šećera otopimo u jednom dijelu obične vode. U to doba pčele spremaju hranu pokraj legla i iznad njega.

Da bi spriječili noseozu dodajemo šećernoj otopini kod dopunskog hranjenja u septembru ili oktobru antibiotik Fumagilin. Sadržaj jedne bočice Fumidila B ili Fumagilina primešamo 25 kg šećerne otopine. Pčele će se preko zime hraniti zalihama hrane kojoj je bilo dodat Fumagilin. Zato će bolje prezimiti, neće međusobno prenositi zarazu i na proljeće bolje će se razvijati.

Prije nego zajednice konačno prihranimo, tj. na koncu septembra ili prvih dana oktobra, skinemo gornji nastavak onim zajednicama koje su još na tri nastavka. Redovno ćemo leglo naći u drugom nastavku koji će, pošto se ukloni treći nastavak, postati gornji. Pripazimo da pred završno prihranjivanje gnijezdo bude uvijek u gornjem nastavku. Ako je gnijezdo u donjem nastavku, oba nastavka međusobno izmijenimo.

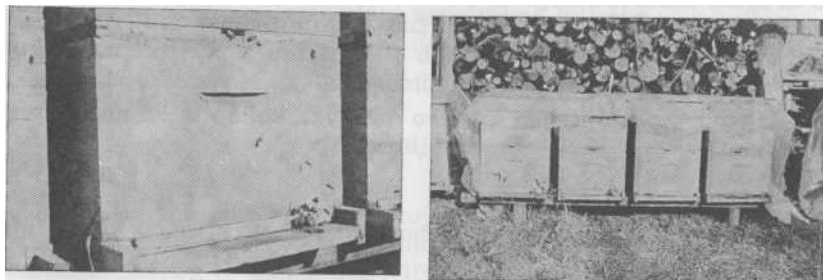
Zajednice uzimljujemo u toliko nastavka koliko ih kasno u jesen zauzimaju.

Za vrijeme uzimljenja naći ćemo zaposjednute ulice ovako (sl. 16):





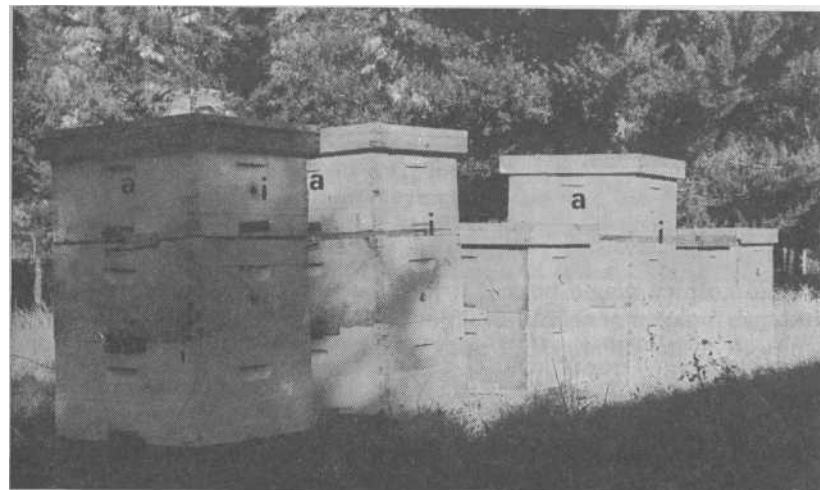
Sl. 17. Nastavljače LR ing. U. Vidmara zimi u njegovom vrtu u Bohinjskoj Bistrici. Pojedinačne košnice omotane su krovnom ljepljenkom. Snijeg je ispred košnica uklonjen. Ako su zajednice u dva nastavka, otvorena su oba okrugla leta — donje za izljetanje pčela, gornje (ne vidi se jer je pod ljepljenkom) za zračenje, a normalno je leto na podnici zatvoreno. (Foto: U. Vidmar)



Sl. 18. Pčelar F. Ž. u Dolskom uspješno uzimlje zajednice u skupinama, kako pokazuje slika. Na donje zajednice, koje imaju zimska leta na desnoj strani nastavka, položi okvir sa dvostrukom mrežom, a na nj isto tako zajednicu s jednim nastavkom. Na okviru sa dvostrukom mrežom ima izrez za izljetanje. Na slici je skupina od 4 nastavljače sa 8 pčelinjih zajednica, pokrivena plastičnom folijom

Uzimljenje slabih zajednica

Kad pčelinje zajednice kasno u jesen zauzimaju pet ulica ili manje, pripojimo ih normalnim zajednicama (vidi postupak novinskim papirom). A možemo ih i postaviti na jake zajednice. To ćemo izvesti tako da sa jake zajednice skinemo krov i poklopce, na nju stavimo okvir sa dvostrukom mrežom, a na okvir nastavak sa slabom zajednicom. Pčele mogu izljetati bilo kroz rupu na prednjoj strani nastavka bilo kroz izrez na okviru sa dvostrukom mrežom. (Prednost dajemo rupi na prednjoj strani nastavka.) Gornja zajednica dobiva



Sl. 19. Košnice zimuju obično u dva nastavka. U skupini od 5 košnica, na slici, na tri jake zajednice postavljene su košnice od jednog nastavka (a, a, a) sa slabim zajednicama. Između obje zajednice je okvir sa dvostrukom mrežom. Pčele iz gornjih košnica mogu izljetati kroz rupu na jednoj stranici nastavka (i) ili kroz malo leto na okviru sa dvostrukom mrežom (i)

preko zime kroz mrežu toplinu od donje. U jesen je ne hranimo šećernom otopinom, nego joj dodamo potrebnu zalihu hrane u saću s medom.

Koliko hrane trebaju preko zime zajednice u nastavljačama?

Košnice sa dva nastavka treba da imaju na početku oktobra 15 do 20 kg, a zajednice u jednom nastavku 10—12 kg hrane.

Prije nego košnice konačno prihranimo, procijenimo zalihu hrane u saću. Iskusni pčelari odvagaju na rukama cijelu košnicu i tako ocijene koliko joj hrane treba dodati. Ali početniku ne preporučujemo da tako radi, jer bi se mogao grdno prevariti u računu. Najjednostavnije je, i brzo se može izvesti, ako važemo pojedine košnice. Upotrebljavamo tzv. balansnu vagu na koju pričvrstimo dva remena, a na njih dvije kuke. Kuke zatakne u prihvaće gornjeg nastavka. Tara košnice od dva nastavka, s hranilicom za nastavljače s mrežom, teži 24 kg, a tara košnice od jednog nastavka 13 kg.¹

¹ Za vaganje košnica od dva nastavka potrebne su dve osobe. Vaganje jedne košnice gotovo je za pol minute.

Prvi proljetni radovi

Kad preko zime obidemo košnice — možda svakih 14 dana — i nađemo ih u snijegu, naspemo ispred njih pepeo, pljevu, slamu, zemlju.

Nakon pročišnog izleta, vjerovatno u decembru ili januaru, pogledamo da nisu leta zatrpana mrvicama. Ta briga nije potrebna ako preko zime imamo leta — rupe na prednjoj stranici nastavka, čemu dajemo prednost. (Vidi str. 25 i sliku na str. 34.)

Ako košnice nismo pokrili u jesen, učinit ćemo to u proljeće. Na poklopac položimo nekoliko slojeva novinskog papira, krovnu ljepenku ili nešto slično. (Vidi također slike na str. 32, 83.)



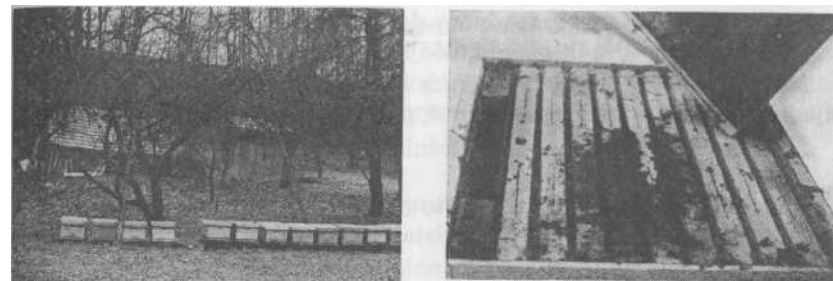
Sl. 20. Gornje leto — rupa pod prihvaćajem za vrijeme zime. Pčele se pri iole lijepom vremenu čiste

U februaru—martu čekaju nas prvi potrebni radovi:

izmjena podnica;
stješnjavanje plodišta;
prihranjivanje tijestom.

I kad ćemo to obaviti? Ako košnice imamo na crnjuši, onda možda već u februaru, a najkasnije u martu, kad pčele počnu nositi pelud s ive.

Izmjena podnica. Prije nego se latimo posla, pripremimo određen broj čistih i suhих rezervnih podnica. Po mrvicama na podnicama zaključimo u kakvom je stanju zajednica i koliko ulica zauzima. A izmijenjene podnice očistimo i osušimo na suncu. Suha podnica u košnice, s malo mrtvih pčela i voštanog trunja, znak je izvrsnog stanja zajednice. Dno podnice brižno ostružemo dlijetom. Korisno ga je i opaliti benzinskom svjetiljkom, jer time uništavamo i teško vidljiva jajašca voštanog moljca u pukotinama i kutovima podnice.



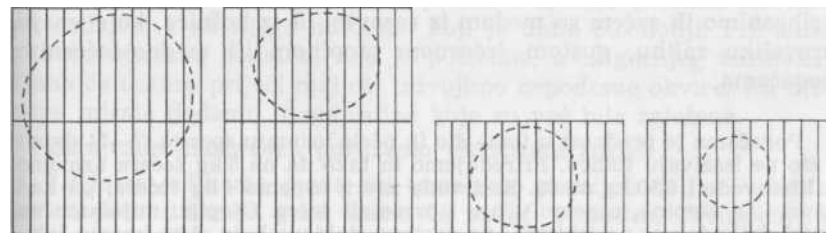
Sl. 21. Skupina umjetnih rojeva u nastavljacima rano u proljeće na pčelinjaku u Zasavju. Za izolaciju služe slojevi novinskog papira, stavljeni na poklopac. Kao zimska leta za male zajednice najpodesnije su okrugle rupe u sredini nastavka

Sl. 22. Male zajednice, u nastavcima koji stoje osamljeno, na samih 3—5 ulica kasno u jesen, za dugih zima dobiju proljev i propadaju. Lijevo: jednookvirna hranilica

Suzivanje plodišta. Prilikom izmjene podnica utvrdit ćemo usput i u kakvom je stanju pčelinja zajednica.

Ako u donjem nastavku nema pčela ili ih je vrlo malo, taj nastavak uklonimo. Za nepovoljnog proljetnog vremena pčele će lakše grijati leglo ako budu samo u jednom nastavku. U dva nastavka ostanu zajednice koje zauzimaju i donji nastavak, tj. ako je dio pčela i u donjem nastavku.

Slika koju daje pregled obično je ovakva (sl. 23):



A Pčele gusto zauzimaju gornji nastavak i prelaze u donji.
B Pčele zauzimaju 6—8 ulica samo u gornjem nastavku. Donji nastavak uklonimo.
C Pčele zauzimaju 5—7 ulica.
D Pčele zauzimaju samo 3—4 ulica. Na normalnu zajednicu stavimo okvir sa dvostrukom mrežom, a na nj takvu malu zajednicu.

Košnice C suzimo pregradnom daskom ili okvirnom hranilicom na toliko ulica koliko ih pčele gusto zauzimaju.

Košnice D suzimo kao i košnice C i postavimo ih na normalne zajednice, kako je bilo opisano već pri uzimljenju slabih zajednica.

A za rad trebamo po jednoj košnici 2–3 minute.

Prihranjivanje tijestom. Tijesto napravimo od samljevenog ili običnog šećera koji ima sitne kristale. Šećeru primiješamo tekući kestenov med. Oboje zamijesimo.

Tijesto utisnemo u jednookvirne hranilice koje smo postavili tik uz gnijezdo, ili ga nanesimo u slojevima na poklopce oko rupe, ili ga dodamo u hranilice za nastavljače. Zajednica dobije 1–3 kg tijesta, što zavisi o njenoj jakosti.

Prvom obroku tijesta dodat ćemo fumagilin, da spriječimo nozemozu. Sadržaj jedne bočice fumidila B ili fumagilina umiješamo u 25 kg šećernog tijesta. (Glej i str. 31).

Slično tijestu na razvoj legla povoljno utječe dodatak *kobalta*. Na 25 kg ljekovitog tijesta ili šećerne otopine dodat ćemo 125 mg kobalnog klorida (5 mg na 1 litru).

Prihranjivanje tijestom kome smo dodali fumagilin ima presudan utjecaj na zdravlje pčela i na razvoj legla. Poznato nam je da su spore nozeme nazočne u saću svih košnica cijele godine. U aprilu i maju, kad se širi pčelinje gnijezdo, najbolji su uvjeti za štetno širenje nozeme.

Kad prilikom pregleda ustanovimo da zajednicama prijete glad, prihranimo ih saćem sa medom iz rezerve, ili iz košnica, koje imaju preveliku zalihu, gustom šećernom otopinom ili medno-šećernim pogačama.

Pogačama je prednost u tome što ih pčele uzimaju sporije (7–14 dana) i što ne izazivaju tuđicu. Priređujemo ih tako da na 5 kg šećera uzmemo 1 litru vode i 0,50 kg meda. Kad voda zavri, uspemo 4 kg šećera, pa kad zavri i ta otopina, uspemo u nju i preostali šećer. Otopinu miješamo na vatri dotle dok se ne izbistri i ne postane staklene boje. Ako imamo jaku vatru, to traje oko 15 minuta, a temperatura otopine iznosi 117–118 °C. Zatim dodamo med i smjesu dobro izmiješamo. Posudu sa smjesom stavimo nato u korito s hladnom vodom a smjesu miješamo još dotle dok se ne počne zgušnjavati i postajati mutna. Pri tome temperatura opadne na 75–80 °C. Smjesu zatim izlijemo u kalupe, npr. u poklopce kojima smo prekrili rupe papirom.

Od navedene količine šećera i meda dobijemo približno 6,5 kg pogača. A za pripravljanje treba nam bar posuda od 10 litara, jer smjesa rado iskipi. A pogače možemo izraditi i bez dodavanja meda.

Katkad u proljeće prehranjujemo pčele samo suhim šećerom koji naspemo na poklopce ili u jednookvirne ili dvoookvirne hranilice. I pogačama i šećeru možemo dodati razne bjelančevinaste dodatke, npr. mlijeko u prahu, kvasac, cvjetni prašak i sl.

Drugi proljetni rad

Za prve proljetne radove (izmjene podnica, suzivanje plodišta, prihranjivanje šećernim tijestom) rekli smo da ih možemo obaviti za vrijeme cvatnje crnjuše (*Erica carnea*), ako imamo košnice na njezinoj paši, ali najkasnije u martu, kad pčele počnu donositi pune košarice peluda s ivinih maca.

Drugi put je potrebna naša pomoć kad procvjeta trešnja, borovnica, repica, tj. prvih dana aprila kad pčele počnu donositi u košnicu svjež nektar i kad saće zabijeli.

U to vrijeme

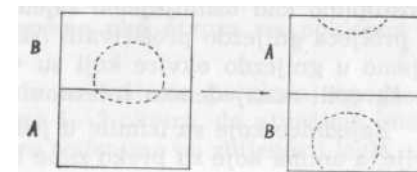
dodajemo okvire sa saćem i međusobno izmjenjujemo plodišta.

I jedno i drugo obavimo u isto vrijeme dok pregledavamo košnice.

Dobre zajednice zauzimaju u to vrijeme cijeli gornji nastavak i veći dio donjeg, leglo imaju na 4–7 okvira u gornjem nastavku, a neki već imaju i u donjem. Onim zajednicama koje zauzimaju dva nastavka izmijenimo međusobno plodišta. Gornje plodište stavimo na podnicu, a na njega nastavak koji je dotle bio donji. Pri tome ponovo očistimo podnicu, ako je potrebno, a iz gornjeg nastavka, kamo će uskoro prijeći matica, izdvojimo nepodesne okvire. Na njihovo mjesto dodamo lijepe satine koje su već bile zaležene.

Zamjenom nastavaka postizemo višestruku korist.

Leglo sa zalihama meda pri tome smo prenijeli dolje. Pčele će početi prenositi med gore, kamo će prijeći i matica. Prenošenjem meda pčele se obilno hrane, narastu im mliječne žlijezde, osposobe

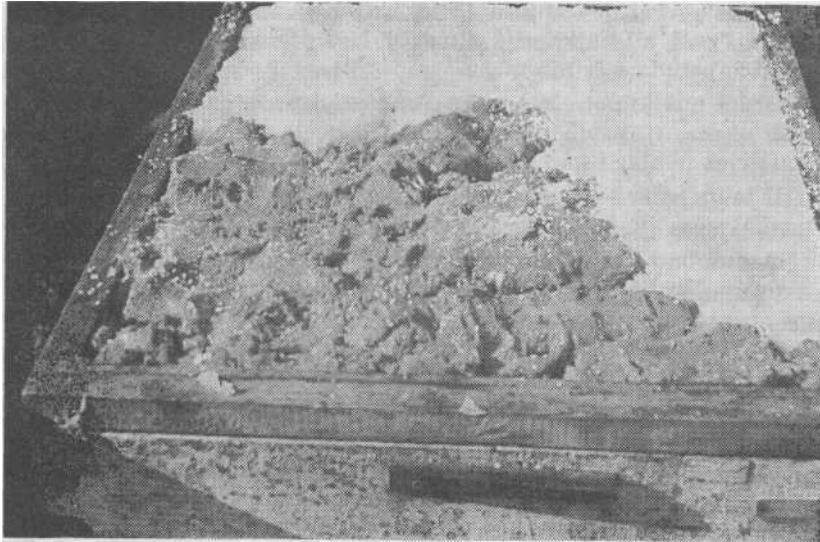


S. 24. Zamjena plodišta

se za hranjenje ličinki. Čiste prazne stanice koje matica zatim zaleže.

U proljeće, naime, opažamo da pčele nekako štede poklopljeni med i da njihov razvoj napreduje samo toliko koliko sakupe hrane iz prirode ili iz hranilice. A međusobnom zamjenom nastavka prisilimo pčele da počnu otklapati i prenositi i poklopljeni med.

I, konačno, međusobnom zamjenom plodišta povećavamo i prostor koji treba matici za nesenje, spriječimo tjesnoću u košnici i time izbjegnemo eventualnu pojavu rojevnog raspoloženja.



Sl. 25. Na poklopac možemo staviti istovremeno: mednošećerno tijesto i šećer u kristalu

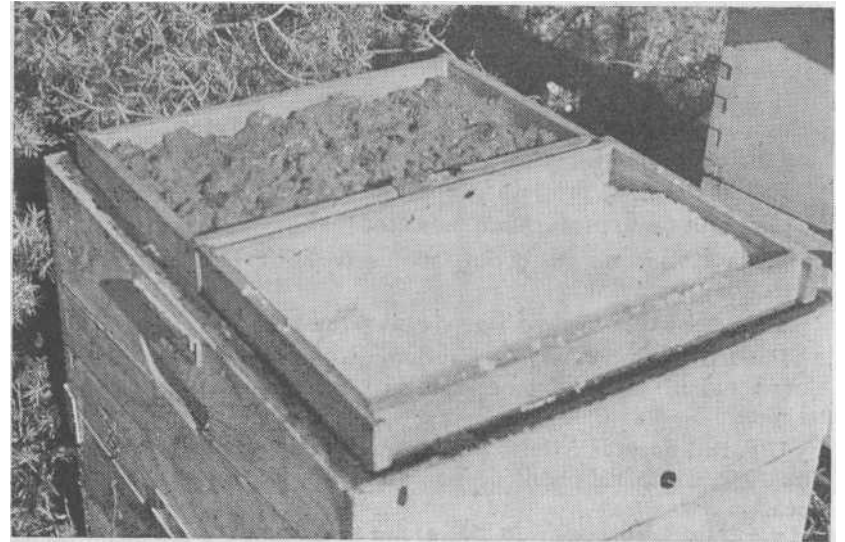
Sličan učinak postignemo u košnicama AŽ, ako s vremena na vrijeme stavimo usred gnijezda okvir s medom koji smo otklopili za podlanicu. Pčele će ga isprazniti, a matica odmah zaleći. Slično postupimo kad uzimljujemo zajednicu u jednom nastavku i želimo s proljeća gnijezdo proširivati. Ako nemamo okvira s medom, stavljamo u gnijezdo okvire koji su već bili zaleženi i koje smo prije poškopili razrijeđenom šećernom otopinom.

Zajednice koje su izimile u jednom nastavku pregledamo pažljivije, a onima koje su preko zime bile stiješnjene razširimo gnijezdo,

i to tako da im umetnemo pokraj gnijezda okvire s lijepim, već izrađenim saćem.

Male zajednice koje su preko zime bile postavljene na okvirima s dvostrukom mrežom na jake zajednice, odvojimo, tj. postavimo ih na podnice. Ako ih želimo pojačati, postavimo podnicu na mjesto gdje je dosad stajala jaka zajednica. Po potrebi im proširimo gnijezdo dodavanjem okvira s lijepim saćem.

Ako smo prilikom pregleda ustanovili premalenu zalihu hrane, prihraniivat ćemo zajednice saćem sa medom, šećernom otopinom ili ćemo im dodati tijesto ili šećerno-medne pogače.



Sl. 26. U jedno koritašće davamo mednošećerno tijesto, u drugo suvi šećer

Za vrijeme proljetnog razvoja moramo paziti da zajednicama stalno dolazi hrana: iz prirode, iz saća prilikom međusobne zamjene nastavaka, ili iz hranilice. Hranu dodajemo u takvom obliku u kakvom će je preuzimati sporo: šećerno tijesto, šećerno-medne pogače, obični šećer u kristalu koji naspemo oko otvora na poklopcu ili u okvirne hranilice.

Spomenimo još i to. Gnijezda za vrijeme pregleda mnogo ne diramo. Dovoljno je da pogledamo 1–2 okvira, da utvrdimo ima li zajednica maticu. Kvalitetu matice ocijenimo po zbijenosti legla.

Ako nađemo bezmatak, pripojimo ga normalnoj zajednici tako da na bezmatak razastremo novinski papir koji na nekoliko mjesta probušimo, a na nj stavimo normalnu zajednicu u jednom nastavku, koja je zimovala na nekoj jakoj zajednici.

Za rad oko jedne košnice potrošimo prosječno 2—3 minute.

Treći proljetni rad

U to vrijeme imamo na pčelinjaku zajednice u košnicama sa po dva nastavka kojima smo već jedanput međusobno zamijenili plodišta, zajednice u košnicama sa dva nastavka kojima još nismo zamijenili plodišta jer još nisu bile prešie u donje plodište, zatim zajednice koje su prezimile u jednom nastavku i već smo im proširili gnijezdo na okviru i, napokon, male zajednice u košnicama sa jednim nastavkom, koje su prezimile na jakim zajednicama i koje smo prilikom prijašnjeg pregleda postavili na podnice.

Prilikom trećeg proljetnog obilaska uradit ćemo slijedeće:

izmijenit ćemo međusobno plodišta;

nastavljat ćemo ili podmetati nastavke zajednicama koje su u jednom nastavku i

dodavati satne osnove i građevni poluokvir.

Ponovo ćemo međusobno izmijenjati oba plodišta 14 dana do tri tjedna nakon prve izmjene, kad je u gornjem nastavku zaleženo najmanje 5—6 satina.

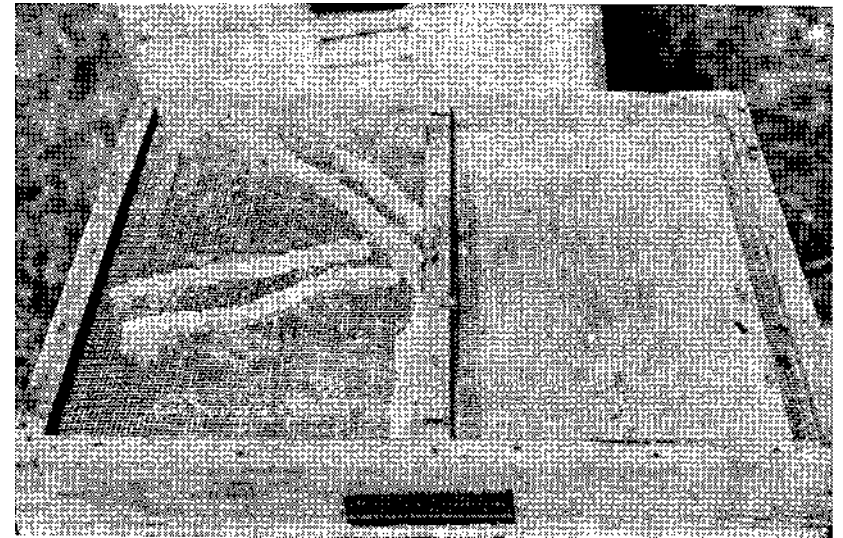
U gornji nastavak složit ćemo leglo koje izlazi, a nastavak s mladim leglom ide na podnicu. To se obično radi za vrijeme cvatnje voća.

Zajednicama koje su prezimile u dva nastavka a dotad im nismo međusobno izmijenili plodišta jer nisu bile dovoljno razvijene, učinit ćemo to sada. U to vrijeme obično je već razvijen nagon za gradnjom. Iz gornjeg nastavka povadimo okvire s neprikladnim saćem, a mjesto njih dodamo 2—3 lijepo izgrađene satine, izvučene lani i još nezaležene, ili možda i satne osnove.

Zapamtimo! Satne osnove dodajemo samo onda kad u košnicu ulazi nektar i kad primijetimo da se zabije rubovi stanica. To je obično za vrijeme cvatnje trešnje, borovnice, javora ili uljane repice.

Ako nagon za gradnjom još nije razvijen, dodavanjem satnih osnova ograničavamo leglo i povećavamo raspoloženje za rojenje.

Ako je nagon za gradnjom neznatan, bolje je da dodamo saće izvučeno lani i još nezaleženo, ili satine svijetle i već nekoliko puta zaležene. Prilikom međusobne izmjene nastavaka, u donje plodište ne stavljamo satne osnove. Ali možemo dodati po dva okvira sa satnim osnovama u gornje plodište pokraj zaleženog gnijezda ili jednostavno među zaležene satine, dakako, tako da između dodatnih satnih osnova ima bar 1—2 zaležene satine. Satne osnove koje dodamo tik okvira s otklopljenim leglom pčele će izgraditi lijepo i brzo.

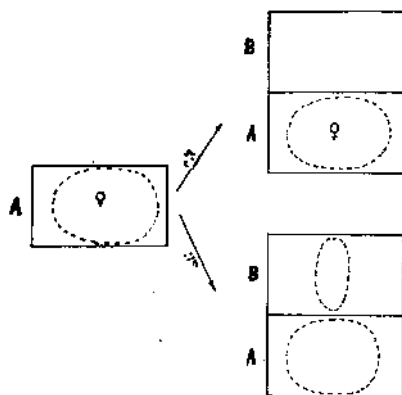


Sl. 27. Poklopac mrežasti normalno je snabdijevan sa dva koritašca u koja možemo metnuti tekuću ili gustu hranu. Na slici služi lijevi deo — bez koritašca — kao građevnjak

Na početku cvatnje trešnje pokraj zaleženog gnijezda stavljamo građevni poluokvir. Isijećemo ga kad je trutovsko leglo pokriveno. Tada dodamo cijeli građevni okvir koji isijećemo istotako nakon 14—18 dana, kad je ponovo trutovsko leglo pokriveno. Građevni okvir ponovno ulazi u redovitu opskrbu pčelinjih zajednica: za dobijanje voska, kao barometar koji pokazuje stanje pčeline zajednice u predrojevsko doba, a u najnovije vrijeme naročito kao sredstvo za otkrivanje i suzbijanje parazita *Varroa jacobsoni*. (O tome glej više u najnovijoj knjizi: »Bolesti, štetnici i trovanja pčela«).

Sto ćemo uraditi sa zajednicama koje su prezimile u jednom nastavku i sa zajednicama kojima smo prilikom prvog pregleda oduzeli donji nastavak?

Kad pčele gusto zauzimaju 8—10 ulica i kad ima najmanje 6—7 satina zaleženih po gotovo čitavoj površini, zajednici proširimo plodište podmetkom ili nastavkom. U praksi su raširena oba postupka. Budući da su u to majsko vrijeme naleti hladnog zraka česti, i zajednica lakše očuva toplinu u gnijezdu kad je u gornjem nastavku, bit će bolje da nastavke ne nastavljamo, nego da ih podmetnemo pod dosadanje plodište. Podmetak ispunimo lijepim, već zaleženim saćem, po mogućnosti s nešto meda. U gornje plodište dodamo na svaku stranu gnijezda po jedan okvir sa satnom osnovom. U to vrijeme možemo dodati po jedan okvir sa satnom osnovom i u sredinu gornjeg nastavka. (Ali, ne dodajemo satne osnove u podmetak!) Pčele će iz satina s medom u podmetku prenositi med gore, što će imati sličan učinak kao pri prvoj međusobnoj izmjeni plodišta.



Sl. 28. Nastavljanje: dva načina

Kad matica počne nesti u podmetnutom nastavku, izmijenimo položaj obaju plodišta.

Ako zajednica u jednom nastavku gusto zauzme sve ulice a vrijeme je toplo tako da pčele marljivo nose, nastavimo nastavak. U tom slučaju nema pogibli da će se gnijezdo prehladiti jer će pčele u nj početi nositi nektar. Upamtimo pak da će matica prijeći brzo gore ako iz donjeg nastavka prenesemo u gornji nekoliko okvira s leglom.

Priprema pčelinjih zajednica za pašu

Svi naši dosadašnji zahvati u život pčelinje zajednice u proljetnom razvojnom doba imali su namjeru pomoći pčelinjim zajednicama da se razviju koliko je god moguće i da se pripreme za iskorištenje glavne paše. To smo postigli prihranjivanjem, međusobnom izmjenom plodišta i dodavanjem satnih osnova i okvira s izgrađenim saćem.

Ako pred početak glavne paše ima legla u obadva nastavka, koje pčele gusto pokrivaju, i ako se pokažu znaci rojevnog raspoloženja, umetnemo između oba plodišta treći nastavak u kojem su izmiješani izmjenično okviri s izgrađenim saćem i sa satnim osnovama. Tako postupimo s najjačim zajednicama.

Rojevno raspoloženje raspoznajemo po svježe izgrađenim proizvedima matičnjaka u kojima su već jajašca ili mlade ličinke.

Ako želimo uspješno pčelariti, prijeko je potrebno da u svom kraju poznajemo glavna vrela medenja. To se od jednog kraja do drugog prilično razlikuje. U nekim predjelima rana paša počinje već u prvoj polovici maja (kadulja u Istri i Dalmaciji, bagrem u Srbiji), drugdje u drugoj polovici (bagrem u Podravini). Na početku maja nekih godina počinju lučiti medljiku i velike lekanije (uši) na omorici. U većini krajeva naše domovine imamo pak u junu glavnu tzv. livadnu pašu, koja je nekih godina spojena s medenjem male omorikove štitaste uši. Medenje se pojavi nekih godina ranije, a nekih kasnije. Na medenje snažno utječu vremenske prilike koje su u nas u maju i junu vrlo promjenljive.

Iz navedenog izlazi da nije moguće dati općenitu, svakom upotrebljivu uputu kako i kad treba da priprema zajednice za pašu. Zato se i u pčelarenju nastavljama razvilo u svijetu više načina pčelarenja. Svi se načini osnivaju na dva postupka. Po jednom matica slobodno nese, a po drugom joj nesenje ograničavamo (vidi još i str. 77—82).

A. Matice u nesenju ne ograničavamo. U tom postupku ne upotrebljavamo matičnu rešetku.

Kad paša počinje ili je upravo pred početkom, ponovo međusobno izmijenimo oba plodišta ako je to potrebno, tako da mlado leglo s maticom dođe na podnicu. Treći nastavak nastavimo na zajednice koje su već bile u dva nastavka, a četvrti zajednicama koje su bile dolje u tri nastavka.

Znajmo da svaki nastavak koji smo dodali košnici povećava njezin prostor i time rashlađuje njezinu unutrašnjost. Zato se pri dodavanju nastavaka držimo nekih pravila.

— Nastavak dodajemo istom onda kad pčele zapremaju sve ulice gornjeg nastavka, što ćemo ustanoviti ako uklonimo poklopac (ili hranilicu).

— Za vrijeme paše nastavimo na košnicu dodatni nastavak istom onda kad pčele zauzimaju već sve ulice i kad su poslije podne — naveće već i krajnji okviri po cijeloj površini poškropljeni nektarom.

— A ako nađemo za vrijeme paše u gornjem nastavku okvire koje pčele već pokrivaju ili su već gotovo pokriveni, takav nastavak podignemo, na njegovo mesto postavimo prazan, a na nj postavimo dosadašnji pun.

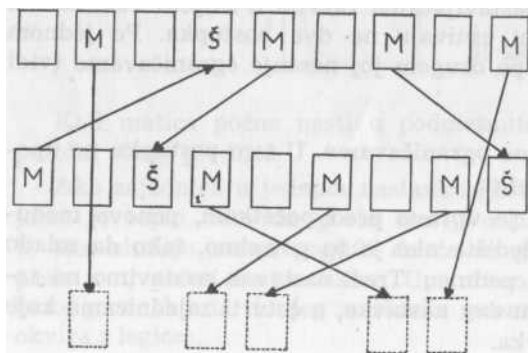
Primjer uspješnog pčelarenja, bez upotrebe rešetka, opisan je na str. 82—86.

Privremena podjela i ponovo spajanje zajednica

Slijedeća su dva načina pogodna kad u zajednici nađemo već poklopljene matičnjake, a rana je paša (na vrbama, javoru, borovnici, repici, inkarnatki, bagremu) već počela. Ujedno promijenimo i matice.

Nalijetanje. Izjutra odnesemo jaku košnicu na stranu, a na njezino mjesto postavimo novu. U nju stavimo dva okvira s leglom i maticom, dva okvira s medom koje dodamo sa svake strane legla, a ostali prostor ispunimo okvirima s izgrađenim saćem i sa satnim osnovama. Nova košnica neka bude po mogućnosti obojena jednakom bojom kao i stara. U nju će ulijetati pčele letačice. Staroj, premještenoj zajednici, koja će izgubiti sabiračice, dodamo novu maticu, ostavimo joj njen matičnjak ili joj dodamo zreli plemeniti matičnjak.

Premještaj košnica. Košnice imamo raspoređene u skupinama, sve po dvije. Kad počne paša i kad pčele živahno izlijeću, premjestimo onu koš-



Sl. 29. Izjednačavanje zajednica premještajem jakih (M) na mjesta slabih (Š) zajednica (delokacija košnica)

nicu koja ima više pčela letačica. Košnicu koja je ostala premaknemo samo toliko da bude u sredini prostora prijašnjih dviju košnica, a ujedno joj nastavimo nastavak sa saćem. Tako ćemo dobiti meda i s paše koja bi inače služila samo za razvoj. (Glej i str. 108.)

Ako se nakon svršene paše u košnici na starom mjestu pojavi rojevni nagon, upotrijebit ćemo postupak nalijetanja koji smo opisali u prijašnjem stavku.

B. Matici ograničimo nesenje na različite načine. Pri tome uzmi- mo u obzir koliko će dugo trajati paša i koliko je izdašna. Ako je glavna paša kratkotrajna (npr. bagremova), matici ograničimo nesenje nekoliko dana prije početka paše. A ako je glavna paša dugotrajna i traje mjesec i pol do dva mjeseca (npr. tzv. livadna ili šumska paša), ograničimo matici nesenje u sredini glavne paše, odnosno 29 dana prije njena svršetka. (Vodeći računa o tome da se pčela razvija 21 dan i da će mlade pčele još nekoliko dana sakupljati nektar.)

Navodimo još dva načina ograničavanja nesenja upotrebom matične rešetke.

a) Postepena priprema zajednica za pašu

Sve se zajednice ne razvijaju jednakomjerno, zato moramo o tome voditi računa kad zahvaćemo u njihov razvoj, kad ih pripremamo za glavnu pašu i kad postavljamo matičnu rešetku.

U krajevima s kasnom pašom i kad paša zakasni, opasno je da zajednice prijeđu u rojevno raspoloženje.

— Najviše pažnje zahtijevaju najrazvijenije zajednice. Nekako u prvoj polovici maja, tj. približno 2—3 tjedna nakon posljednjih radova, izmijenimo im međusobno plodišta, namjestimo matičnu rešetku i postavimo na nju treći nastavak.

Tom prilikom oduzmemo iz gornjeg plodišta 2—3 slabija okvira, bez legla, i za leženje nepogodnija okvira, a na njihovo mjesto dodamo okvire sa satnim osnovama. Slabije izgrađene okvire dodamo u medišni nastavak.

Zapamtimo!

Prilikom svakog rada, a osobito pri međusobnoj zamjeni plodišnih nastavaka, izdvajamo iz plodišta slabije satine (crne, stare, nepravilno građene, trutovske) i zamjenjujemo ih najljepšima, koje dajemo u donje plodište, i satnim osnovama, koje dodajemo u gornje.

Bijele, tek zaležene satine, s otklopljenim i poklopljenim leglom, premještamo u donje plodište uvijek kad dodajemo u gornje plodište satne osnove.

Srednje i slabije razvijenim zajednicama u to doba još ne stavljamo rešetke i medišne nastavke, nego im izvadimo iz gornjeg plodišta 2—3 slabija, nezaležena okvira i nadomjestimo ih okvirima sa satnim osnovama.

Takvim zahvatima, tj. zamjenom nastavaka u najrazvijenijih zajednica, dodavanjem okvira sa satnim osnovama u gnijezdo i pokraj njega, omogućujemo zajednicama daljnji razvoj, a u isto doba sprečavamo nastajanje rojevno raspoloženja.

— *Tik pred pašu ili u njenom početku ponovo preuredimo košnice te u skladu s njihovom razvijenosti ograničimo matici nesenje na jedno ili dva plodišta.*

Najveća je opasnost za najjače zajednice koje imaju leglo u dva plodišta te iznad matične rešetke gusto zapremaju i treći nastavak, da će se spremati na rojenje.

Sto treba da se uradi? Kad smo im oduzeli gornji nastavak i rešetku, oduzmimo im iz gornjeg plodišta 2—3 okvira poklopljenog legla i premjestimo ih u sredinu praznog četvrtog nastavka, a na ispražnjeno mjesto u plodište stavimo okvire sa satnim osnovama. Pri tome moramo paziti da sa zaleženim okvirima ne prenesemo i matice. Da nam se to ne dogodi, pčele s gusto zaposjednutog saća djelomično ometemo ili otresemo u plodište. Nastavak u koji smo dodali 2—3 zaležene satine ispunimo saćem i satnim osnovama i postavimo ga na matičnu rešetku, a na nju nastavimo dosadašnji treći nastavak. Tako najrazvijenijim zajednicama ponovo »pustimo krv«, zaposlimo ih gradnjom, a leglo je skupljeno u donja tri nastavka.

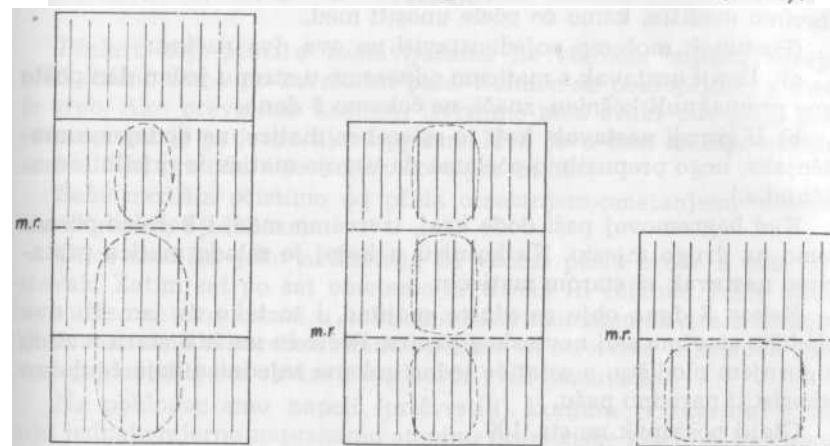
U većini zajednica koje su dosad bile u dva nastavka i kojima još nismo stavili matične rešetke, kad nastupi paša, pustit ćemo matice za nesenje samo po jedno plodište, a dodat ćemo im treći nastavak. Kako ćemo pri tome postupati? Poklopljeno leglo iz obadva plodišta razmjestimo u sredinu dvaju nastavaka koji će biti nad rešetkom. Pri tome pazimo da u plodište, tj. na podnicu, pored matice dođe otvoreno leglo, a preostali prostor ispunimo lijepim saćem i satnim osnovama. Slično preuredimo zajednice koje su još i sad u jednom nastavku.

Za vrijeme paše matica nese u većini košnica prema tome samo u jednom plodištu; samo u natprosječno razvijenim zajednicama nese u dva plodišta.

Preporuke o tome kad i kako nastavljamo za vrijeme paše nalaze se na str. 43.

Pomoću matične rešetke (ili uložka od plastike, vidi str. 79) pojednostavimo i pripremu zajednica za zimu. U čemu je stvar? Ako

Na početku paše košnice će biti preuređene evo ovako (sl. 30):



u košnici ima matična rešetka ili uložak od plastike, gnijezdo je ispod nje, i tu pčele u jesen gomilaju zalihe hrane. Ako u košnici nema rešetke, gnijezdo je češće u gornjem nastavku. U svakom slučaju moramo prije jesenskog dopunskog prihranjivanja nastavak s gnijezdom premjestiti na vrh.

Glej i postupak na str. 86—89 i postupak prema Morseju na str. 110.

b) *Priprema zajednica za bagremovu pašu*

Zajednice najprije podijelimo, zatim ih spojimo, a ujedno im izmijenimo maticu. Maticu ograničimo na jedan nastavak, gdje dalje nese, a pomoću pčela iskorištavamo pašu, koja traje obično 8—12 dana. Postupamo ovako:

8 dana prije paše premaknemo izabranu košnicu malo u stranu, a na njezino mjesto postavimo praznu košnicu od jednog nastavka. U prazan nastavak stavimo dva okvira s leglom i maticom iz premaknute košnice, a pored toga još po jedan okvir meda na svaku stranu legla, 4 izgrađene satine i dva okvira sa satnim osnovama.

Sa svih okvira premaknute košnice ometemo pčele pred novu košnicu. Na tu košnicu stavimo matičnu rešetku, a na nju nastavimo prijašnju košnicu s preostalim satinama i dodanim satnim osnovama. Leglo smjestimo u sredinu.

Za 8 dana odnesemo donji nastavak s maticom u stranu. Na njegovo mjesto dođe gornji nastavak bez matice, koji preuzme pčele letačice. U njemu više nema otvorenog legla. Uništimo sve prisilne

matičnjake i dodamo matičnjake iz našeg uzgoja. Na taj nastavak stavimo medište, kamo će pčele unositi med.

(Postupak možemo pojednostaviti na ova dva načina:

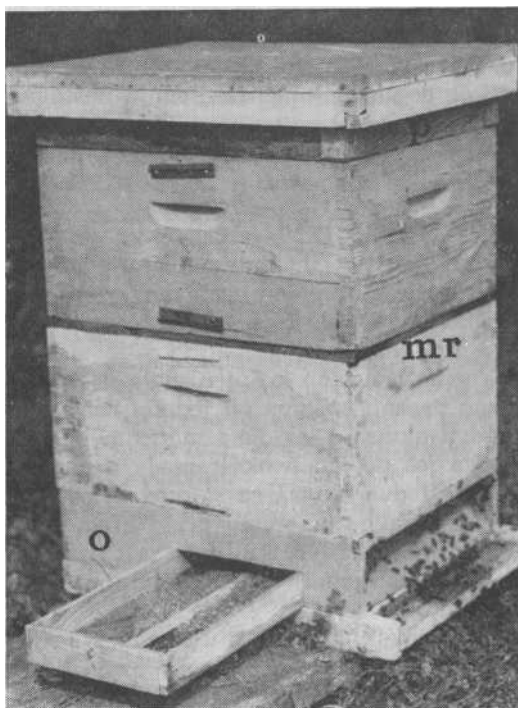
a) Donji nastavak s maticom odnesemo u stranu jedan dan pošto smo premaknuli košnicu, znači, ne čekamo 8 dana.

b) U gornji nastavak, koji je ostao bez matice, ne dodajemo matičnjake, nego prepustimo pčelama da uzgoje maticu iz prisilnih matičnjaka.)

Kad bagremovoj paši dođe kraj, izvrcamo med, i košnice prenesemo na drugo mjesto. Na košnicu u kojoj je mlada matica postavimo nastavak sa starom maticom.

Nakon 8 dana obje zajednice spojimo, i to tako da između dva plodišta stavimo sloj novinskog papira. Pčele će uništiti staru maticu u gornjem plodištu, a ostat će jedna golema zajednica koja će dobro iskoristiti narednu pašu.

Glej i postupak na str. 109.



Sl. 31. U isto vrijeme dobivamo cvjetni prašak (o hvatač), uzgajamo matice ili proizvodimo mlijječ. Matičnom rešetkom (mr) dijelimo donje plodište s maticom i gornji nastavak. Pod pokrovom je hranilica (p)

Vrcanje

Pčelari koji pčelare nastavljajama na stalnom mjestu vrcaju med obično samo po završetku paše. Stanice su poklopljene, a med je zreo. Ako prevozimo košnice, izvrcamo med svaki put prije prijevoza, ako je prijevoz bio uspješan. Med je u tom slučaju obično sortno čist, premda nije uvijek dovoljno dozrio.

Saće medišta očistimo od pčela otresanjem-ometanjem, dimom, kemikalijom, bježalicama.

Ulice medišta jako nadimimo, da većina pčela pređe u niži nastavak. Zatim sat po sat ometemo metlicom ili četkom. Pčele otresemo ili ometemo nazad u košnicu odakle uzimamo okvire s medom ili ih ometemo u poseban sanduk odakle ih stresemo u košnicu kad smo joj izvadili sve okvire s medom iz svih nastavaka.

Na poklopac smo napeli (pričvrstili) tkaninu (vrečevinu) i na nju jednakomjerno naprskamo otopinu propionske kiseline. Pre upotrebe propionsku kiselinu razredimo sa jednakom količinom vode. Pčele napuste medište za 1–2 minuta. U hladnom vremenu propionska kiselina ne djeluje.

Teške zaležene okvire raspoređujemo nakraj u gornjim nastavcima, da ih izvrcamo u idućem vrcanju, kad u njima ne bude više legla. Vrcamo ili kod kuće ili na udaljenom pčelinjaku. U prvom slučaju vozimo nastavke s mednim saćem u skladište, a u drugom spremimo saće u nastavke, a nastavke složimo jedan na drugi. Kad se uveče pčele umire, vrcamo pri svjetiljci (plinska ali karbidna) vani ili u rasvijetljenoj prostoriji. Preko dana vrcamo u prostoriji u koju pčele ne mogu ulaziti, a po noći možemo i vani.

Nastavke s izvrcanim saćem vratimo košnicama rano sutradan. Ako nakon vrcanja ili pri uzimljenju vidimo ubradene grozdove pčela, znajmo da je pčelama tijesno i da im treba dati još jedan nastavak.

Koliko ćemo nastavaka košnicama ponovo dodati, ocijenit ćemo prema njihovoj snazi. U jesen ostavimo zajednicama obično dva nastavka. Ako je zajednica slaba, ograničit ćemo je na jedan nastavak, a ako je vrlo jaka, ostavit ćemo joj tri nastavka.

Ako nakon vrcanja nema paše, košnice podražno hranimo do konca augusta — suhim šećerom, šećerno-mednim pogačama ili šećernim tijestom.

Prilikom vrcanja na udaljenim pčelinjacima obično se ne služimo sitom. Med lijevamo u posude od 100 do 200 litara. Nečistoću splavimo u skladištu.

Dok vrcamo, košnice razstavljamo, razvaljujemo. Tom prilikom označimo one kojima treba mijenjati maticu, oduzimamo okvire s poklopljenim leglom da bismo od njih napravili nove zajednice i sl. Dospijemo naći zajednice koje tihom izmjenom mijenjaju ili su izmijenile maticu, bezmatke koji su se izrojili ili čak lažne matice s »rdavim crvom«.

Ako med vrcamo kad nema paše, čuvajmo se da ne izazovemo tuđicu. Nezaposlene pčele rado njuškaju po tuđim košnicama. Ugroženi so osobito bezmaci i slabići.

Rezervne male zajednice — izmjena matica

Od Janše dalje uspješni pčelari najveću su pažnju obraćali obnovi matica. Poznato je da je F. Kirar imao uvijek pored sjemenjaka — medovnjaka još toliko rezervnih zajednica.

Matice mijenjamo na dva načina.

Izmjenu matica uključimo u svoj način pčelarenja, tj. u redovne radove koje imamo s košnicama preko godine. Na str. 86—89 opisani su postupci kojima se služe neki pčelari.

U intenzivnijem pčelarenju dajemo prednost umjetnim rojevima. U tom slučaju dodamo osjemenjenu maticu sjemenjaku tek onda kad je u umjetnom roju već pokazala svoje dobre osobine i kad je u njemu već dozrela. Umjetne rojeve izvodimo ponajviše u maju i junu.

Kad smo napravili nove umjetne rojiće, redovno ih odnesemo dalje, da rojići zadrže pčele svih dobi.

Za umjetno izrojavanje upotrebljavamo normalan nastavak, ispregrađivan u 2 ili 3 dijela, ali i čitav nastavak od 10 ili 8 okvira.

Rojiće pravimo onda kad imamo na raspolaganju osjemenjene matice, tj. od proljeća do jeseni. U pčelarenju nastavljajući ima mnogo načina pravljenja umjetnih rojeva.

Od jedne zajednice načinimo dvije kad u proljeće međusobno mijenjamo položaj dvaju plodišta; samo, dakako, u to doba mora biti legla u oba nastavka. Rezervnu maticu ili matičnjak dodamo onom dijelu koji je ostao bez matice, što ustanovimo tri dana po diobi, kad bezmatični dio izvuče prisilne matičnjake (vidi također str. 109).

Možemo podijeliti i zajednice koje se spremaju na rojenje. Maticu i većinu okvira s otklopljenim leglom ostavimo na starom mjestu.

Okvire s poklopljenim leglom stavimo u prazan nastavak koji postavimo pokraj stare košnice, s letom okrenutim na suprotnu stranu. Nakon nekoliko sati dodamo novoj zajednici maticu u kavezu ili joj dodamo zreo matičnjak (vidi također str. 44, 47).

Zatim napravimo rojiće tako da uzmemo 2—3 okvira poklopljenog legla i stavimo u novu košnicu. Na svaku stranu zaleženih okvira dodamo po jedan okvir s medom i peludom. U taj roj, pored toga, natresemo još pčela sa dva okvira i dodam mu maticu, zatvorenu u kavez, ili zreo matičnjak.

Ako prilikom pregleda, 15 dana pošto smo dodali matičnjak, utvrdimo da u saću još nema mladog legla ili da su pčele izvukle prisilne matičnjake, te uništimo i dodamo nov zreo matičnjak. Rojiću dodamo okvire s poklopljenim leglom, da ga ojačamo.

Umjetni rojevi dobro nam dođu uvijek kad pregledavamo košnice ili vadimo med i pri tome nađemo bezmatke, lažne matice, zajednice s tihom izmjenom matice i takve koje zaostaju u razvoju.

II. POSEBNA POGLAVJA O PČELARENJU NASTAVLJAČAMA

It is not pretended that Janscha's hive is a better hive than one with movable combs; it certainly is not, but in many respects it is the Langstroth hive's only rival: probably, when piled in bee houses, it is better situated for wintering bees in cold climate and it is undoubtedly easier to transport (H. M. Fraser, 1951).¹

UVOD

U ovom dijelu objavljujemo prije svega gradivo sa oba savjetovanja o pčelarenju nastavljajčama koji su održani 13. 2. 1971. i 24. 11. 1973. na Biotehničkom fakultetu u Ljubljani. A dodali smo još nekoliko objavljenih članaka i nekoliko novih. Neka ovi prilozi pomognu čitaocu da produbi teoretsko i praktično znanje, oni mu žele skrenuti pozornost na visoku razinu uzgoja pčela u nastavljajčama u našoj prošlosti i na visoki stupanj koji smo postigli na tom području u posljednjim mesecima godine.

Sve od početka uvođenja nastavljajče u Sloveniji, tj. nekako od godine 1954. pa dalje, davali smo prednost suvremenoj košnici s jednakim plodištem i medištem, približno tolikim prostorom koliki je imala već dva stoljeća gorenjska košnica.

Bilo je potrebno puno desetljeće prije nego je među naše pčelare pocela prodirati misao da nastavljajča ima u nas istinsko domovinsko

¹ Ne tvrdimo da je Janšina košnica bolja od košnice s pomičnim saćem: to sigurno nije, ali je u mnogom pogledu jedini takmac Langstrothovoj košnici; vjerovatno je, složena u pčelinjacima, pogodnija za zimovanje pčela u hladnom podneblju, a bez sumnje je lakša i za prijevoz (H. M. Fraser, 1951).

pravo, a da je lisnjača izrasla u tuđini, premda je, doduše, bila među nas vješto presađena.

Da bismo sliku upotpunili, dodajemo još nekoliko misli sa spomenutih savjetovanja.

U ovom dijelu nije nam stalo do borbe mišljenja nego do prikaza iskustava koja je mogao nakupiti samo onaj koji je radio nastavljajčom bar nekoliko godina.

Iskustva su možda, dakako, različna, jer nije košnica jedini činilac koji utječe na uspjeh ili neuspjeh pčelarenja. Vjerojatno moramo među činioce koji odlučuju o uspjehu ili neuspjehu na prvo mjesto postaviti čovjeka, pčelara, njegov pristup rada, njegovo poznavanje biologije pčela itd. Možda je od bitnog značenja koliko je kome u nas uspjelo u nastavljajči potražiti odnosno otkriti i iskoristiti one odlike kojih lisnjača nema. Način mišljenja većine pčelara u Sloveniji usko je povezan s košnicom AŽ, što vrijedi toliko više koliko tko njom dulje pčelari. Prošlih godina često smo vidjeli i za vrijeme obilnog medenja redove nastavljajča koje su imale sve po dva nastavka, pa su bile nalik na AŽ košnice kad stoje u jednom redu. Takvih primjera uvriježenog načina mišljenja pri novom načinu rada bilo je dosad prilično. Kad god sam vidio za vrijeme dobre paše takve izdužene redove jednako visokih nastavljajča, bilo mi je teško jer sam znao da će njihov vlasnik vjerojatno zbaciti pčelarenje nastavljajčom. Zbog toga je naš najvažniji zadatak da s raznih strana promotrimo prednosti koje u proizvodnji meda pruža nastavljajča. Samo, budimo svjesni da je jedino pčelar taj koji može takve prednosti spoznati i prilagoditi ih svojim zahtjevima, pašnim prilikama kraja, svom znanju, ukratko, izabranom načinu pčelarenja.

Upozoriti pak moram još na jednu opasnost, naime, na težnju prema izmjenama, poboljšanjima, novotarijama. Ta slabost, koja nije samo naša nego opća, bit će nazočna dokle god budemu pretresali sistem košnica kao problem. A ako općenito možemo reći da je svaki sanduk dobar za pčele, samo ako je dovoljno velik, možemo potom reći i to da je svaka nastavljajča dobra samo ako su radovi njome olakšani i samo ako ima općenitu i trajnu prometnu — prodajnu vrijednost. A čovjekov život prekratak je da bi eventualno nove bolje košnice u dogledno vrijeme našle toliko pristalica da bi postale opće.

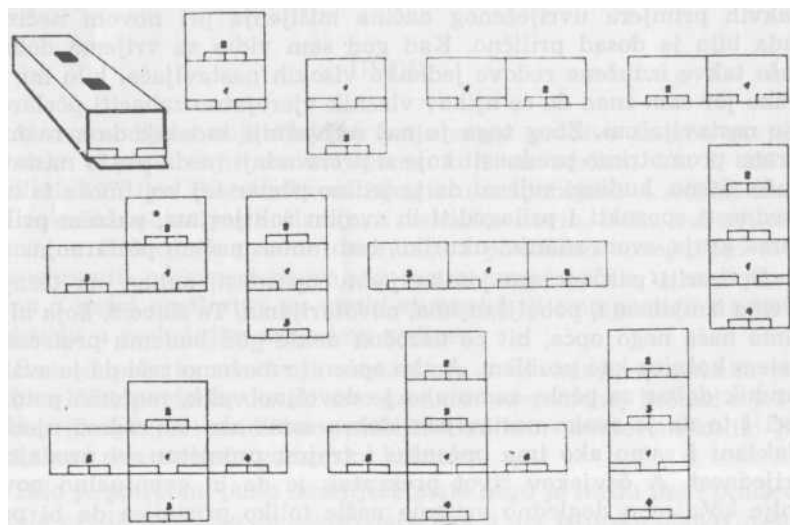
A u sadašnjim prilikama, kad opstanak našeg pčelarstva ugrožavaju s jedne strane niske cijene uvezenog meda koje nepovoljno utječu na otkupne cijene domaćih proizvoda, a na drugoj strani uvijek nova poskupljenja košnica, prijevoza itd., i kad je ponovo

svestrano dokazano da nastavljča omogućava s manje truda postizanje više proizvoda, to je objavljivanje ovog materiala utoliko potrebnije, jer racionalizacija znači u ukazanom smjeru najpouzdaniji put podizanju našeg pčelarstva.

1. JANŠIN SISTEM KOŠNICE I NAČIN PČELARENJA¹

Po opisima možemo sebi dobro predočiti tadašnju gorenjsku košnicu. Ali se vrlo malo dosad raspravljalo o tadašnjim načinima kako da se poveća prostor košnice, još manje o iznašačima koje je Janša unio u gorenjski sistem košnica. Pri tome imamo posla s magazinskim sistemom košnica na pčelinjacima.

Košnice na pčelinjacima nisu postavljali jednu na drugu, nego su im davali nešto prostora odozdo, odozgo i sa strane. Janša je preporučivao da pčelari ostave nad svakom ili pod svakom košnicom prostora za još jednu košnicu.



Sl. 32. Janšina (gorenjska) košnica. Shema pokazuje 11 mogućnosti povećanja njezine zapremnine nastavcima, podmecima, međunastavcima i dodacima

¹ Rihar, J. (1960), Slov. čebelar 62: 5—7.

Košnice su bile razmjerno velike, ta imale su 39 l zapremnine i više. U stropu su imale jednu ili dvije rupe koje bi otvorili kad su htjeli košnicu nastaviti. Podnica je bila pričvršćena za košnicu tako da ju je bilo moguće ukloniti. Kad su htjeli punoj košnici podmetnuti nastavak, uklonili bi podnicu. Prazna košnica bez podnice postala je nastavak kad su je nastavili na punu košnicu. Pčele obiju košnica povezivao je otvor, tj. rupa na stropu.

Sve su košnice bile jednake izrađene, a ipak su im zapremninu mogli povećati ili smanjiti. Za povećanje košnica upotrebljavali su nastavke, podmetke, umetke (međunastavke) i dodatke (sastavke) sa strana i straga. Na tom sistemu, sličnom harmonici, kojim zapremninu košnice možemo po volji povećati ili smanjiti, naslanja se sav Janšin način pčelarenja.

Za nastavke je Janša upotrebljavao obične košnice koje su bile jednako velike kao i plodišne. A došao je do saznanja da košnica kao nastavak ima katkad previše prostora. Zato je uveo u svom radu i polunastavke (obode), koje je nastavljao isto tako jedan na drugi. Jednako se u narednom stoljeću činilo Dadantu da je pogodnije upotrebljavati za medište polunastavke.

Sve Janšine upute o njezi pčela vrijede za pčelarenja po sistemu nastavljče (magazinskom sistemu). Govore o pomoći bezmataka i spajanju zajednica, o širenju gnijezda u vrijeme razvoja, sprečavanju rojenja, o razmnožavanju zajednica pomoću umjetnih rojeva, povećanju proizvodnje meda i voska, o postupku za izmjenu saća, o prijevozu i njezi na stranim pašama. Sve te upute čine zaokružen sistem pčelarenja, što će se vidjeti iz navedenih primjera.

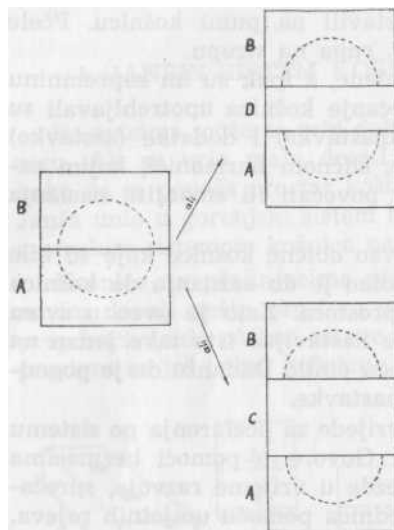
Kad je prilikom proljetnog pregleda našao da je zajednica postala bezmatak, Janša je sebi pomogao tako da je bezmatak nastavio na drugu košnicu ili joj ga je samo podmetnuo,¹ pa je tako od dvije košnice postala samo jedna. Taj postupak poznaju gorenjski pčelari, koji pčelare kranjičima, još i danas »pustolinu« nastave na dobru košnicu.

Slično je pripajao i druge rojeve i slabiće koji ne bi mogli preživjeti zime. Slabijoj zajednici oduzeo je maticu i za nekoliko sati nastavio je kao nastavak na drugu.

Prilikom razmnožavanja zajednica pomoću umjetnih rojeva pomogao je sebi nastavcima na dva načina. Najjačim košnicama, kojima se saće već zabijelilo, nastavio je ili podmetnuo prazne košnice. Kad su se pčele u nastavku ili podmetku namnožile, kad su izgradili

¹ Danas bezmatak podmetnemo, a između nastavka stavimo novinski papir koji tu i tamo probušimo.

saće, te je u njemu bilo dovoljno legla i meda, razdvojio je te dvije košnice, a bezmatičnoj dodao maticu. Za opisani način kaže da je najbolji i najpouzdaniji, da zahtijeva najmanje truda, da se pčele ne uznemiravaju i košnicama ne nanosi šteta.¹



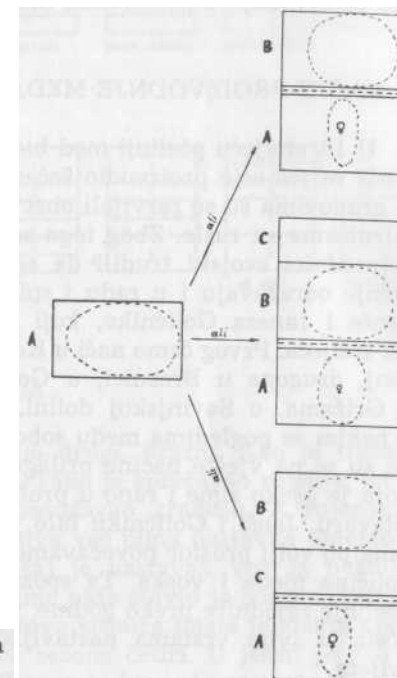
Sl. 33. Sprečavanje rojenja prema metodi A. Janše. Između dva plodišta umetnemo prazan nastavak ili polunastavak

Sve svoje vrline pokazat će nastavci pri sprečavanju rojeva, koje zadaje pčelarima svih zemalja i vremena najviše brige. Opažanjem je naš zemljak utvrdio da rojenje umanjuje prinos meda. Zato ga je dopuštao samo u tolikom opsegu kolikim je nadoknadio broj prodanih košnica. Rojenje je sprečavao prije svega proširenjem prostora u košnici. Pri tome se oslanjao na teoretski pravilnu konstataciju da se mnogo zajednica izroji zbog tijesnog prostora i zaključio da taj uzrok mora u povećanom prostoru otpasti. Najpouzdanije je sprečavao rojeve međunastavcima. Između košnice i njezinog nastavka umetnuo je prazan nastavak ili polunastavak.

Vrhunac majstorstva predstavljaju opisi u poglavlju o mjerama za povećanje prinosa meda i voska, za izmjenu saća i sprečavanje rojenja. U toj kombiniranoj metodi pokazuje njegov sistem sve prednosti, samo je pri tome potrebna prilična količina znanja.

¹ Janšina je metoda gotovo jednaka Demareeovom načinu, samo što pri posljednjem upotrebljavamo i matičnu rešetku.

Za proizvodnju voska nastavljamo prazne nastavke i saće izrezujemo čim je u njima izgrađeno. Za dobivanje meda dodajemo nastavke s izgrađenim saćem.



Sl. 34. Sprečavanje rojenja prema Demareeu

Zanimljiv je i postupak kad dobivanje meda spoji s proizvodnjom voska podmlađivanjem saća i sprečavanjem rojenja. Tim zahvatima u život pčela postigao je visoke prinose meda i voska, priča, naime, da je dobio po pol metričkog centa meda od košnice na godinu.

Za ventilaciju prilikom selidbe, košnice su imale posebne naprave. I inače su košnice bile pripravne za selidbu na strane paše. Janša je na pašu prevezio plodišta, a za dobrog medenja marljivo je nastavljao. Kad je jedan nastavak bio pun, nastavio je drugi, zatim treći itd., koliko su već dopuštali paša i vrijeme. Janšino naučavanje je, dakle, naučavanje suvremenih praktičara koji uzgajaju pčele u nastavljacima raznih sistema.

Rečenim nisam namjeravao dokazivati da je tadašnja gorenjska košnica bila foolja od sadanje nastavljaje s pomičnim saćem. To si-

gurno ne bi bilo moguće dokazati, kao što kaže H. M. Fraser (1951), ali je u mnogo čemu Janšin način pčelarenja ravan načinu pčelarenja Langshroth-Rootovom košnicom koji je danas temelj industrijske proizvodnje u pčelarskim industrijama cijelog svijeta.

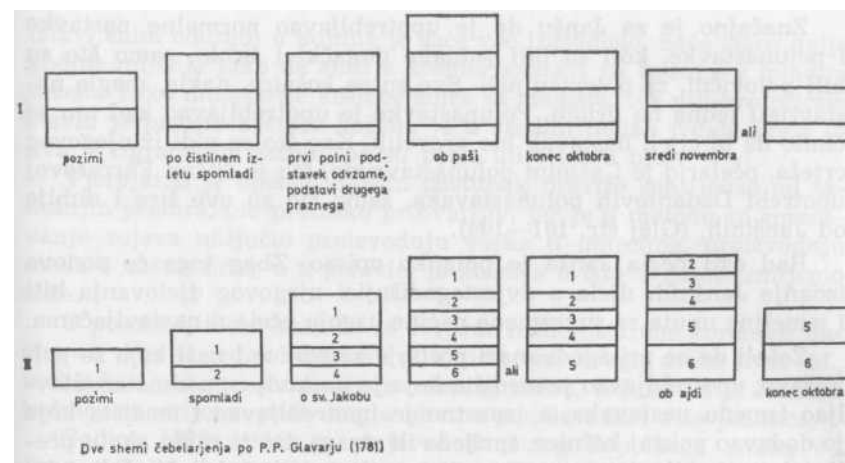
2. NAČIN PROIZVODNJE MEDA U SLOVENIJI U 18. STOLJECU¹

U 18. stoljeću pčelinji med bio je jedino sredstvo za zaslađivanje. Tada se još nije proizvodio šećer od šećerne trstike i šećerne repe. U gradovima su se razvijali obrt i trgovina, potrebe za životnim namirnicama su rasle. Zbog toga se ne treba čuditi, da su se tadašnji privrednici svojski trudili da se proizvodnja meda poveća. Te se težnje odražavaju i u radu i spisima Petra Pavla Glavara, Antona Janše i Janeza Goličnika, koji su svi djelovali u drugoj polovici 18. stoljeća. Prvog ćemo naći u Komendi i Lanšprešu u Donjoj Kranjskoj, drugoga u Breznici, u Gornjoj Kranjskoj i u Beču, trećega u Grižama, u Savinjskoj dolini. Načini pčelarenja koje su opisali u nekim se pogledima među sobom razilaze, ali je svima zajedničko da su se na vješte načine prilagodili zahtjevima pčelinje zajednice koja je preko zime i rano u proljeće mala, a zatim se naglo razvija. Glavaru, Janši i Goličniku bilo je jasno da se samo košnicama kojima po volji prostor povećavamo i smanjujemo može dobiti najveća količina meda i voska. Ta spoznaja, koja je u skladu sa životom pčelinje zajednice preko godine, i danas je temelj tehnologije uzgoja pčela u svim vrstama nastavljaje po svim naprednim zemljama svijeta.

Čini se da je *Petar Pavao Glavar* dotadanji način pčelarenja dopunjavao, jer u pismu posinku Jožefu Tomelliju (1781) govori o najnovijoj vrsti košnice i preporučuje mu neka prema poslanom uzorku preuredi svoje košnice. Po opisu je moguće zaključiti da su se i dotad upotrebljavale košnice koje su po veličini i obliku bile jednake, jer kaže: »U takve nove košnice moći ćeš uskoro prenijeti sve stare bez muke.« Glavareva sastavljena košnica ima četiri kata, danas bismo rekli medišta ili nastavka. Tri su nastavka veća, normalna, a jedan je niži i služi mu za podmetak (sl. 35).

Preko zime i rano u proljeće, tj. od polovice novembra do proljetnog pročišnog izleta, držao je pčelinje zajednice u dva nastavka, u drugom i trećem. Nakon pročišnog izleta podmetnuo je košnici sa dva nastavka podmetak, polunastavak. Cim je podmetak

¹ Rihar, J. (1972), Slov. čebelar 74: 266—268.



Sl. 35.

bio pun, skinuo ga je i podmetnuo drugi, prazni. Ako je trebalo, podmetnuo je podmetak više puta. Tako je sprečavao rojenje, jer je proširivao gnijezdo i pčelama omogućavao gradnju. A rojenje je sprečavao još i drugačije. Između dva već puna nastavka umetao je prazan. Po Glavarevim riječima taj je nastavak već za nekoliko dana bio napunjen saćem. Za vrijeme paše stavio je odozgo dodatni, normalni medišni nastavak. Glavareva košnica imala je, dakle preko zime dva nastavka, a na vrhuncu sezone četiri. U jesen je skinuo pun, tj. stariji, gornji nastavak. Glavar je bio svjesan potrebe da se mijenja saće. Kaže da crne satine škode leglu i da pčele obnavljaju saće dvaput na godinu, za vrijeme cvatnje trešnje i za vrijeme heljde.

Ako je saće u košnicama staro, obnovio ga je na ovaj način. Staroj košnici uklonio je dno, košnicu je postavio na podmetak, i podmetak je bio ispunjen još iste godine. O sv. Jakobu ponovo je podmetnuo daljnje podmetke, i kad je spazio da su gotovo puni, skinuo ih je i na njihovo mjesto podmetnuo opet dva spojena podmetka. U jesen, o heljdinoj paši, oduzeo je prvašnji nastavak sa starim saćem i podmetnuo novi, treći. U prva dva se potom razvijalo leglo naredne godine.

Uvid u *Janšin* način proizvodnje meda daju dvije knjige: *Rasprava o rojenju pčela* (1771) in *Potpuni nauk o pčelarstvu*, koji je izašao poslije Janšine smrti, godine 1775, ravno prije 200 godina.

Značajno je za Janšu da je upotrebljavao normalne nastavke i polunastavke, koji su bili jednako dugački i široki, samo što su bili polovični, za polovicu niži. Sve su se košnice, dakle, mogle nastavljati jedna na drugu. Polunastavke je upotrebljavao kad mu se činilo da bi cijeli nastavak bio prevelik. Kao što se vidi iz njegovog crteža, pčelario je i samim polunastavcima, što je slično Farrarovoj upotrebi Dadantovih polunastavaka, samo što su ove šire i dublje od Janšinih. (Glej str. 101–104).

Rad oko pčela Janša je potanko opisao. Zbog toga će ponovo izdanje Janšinih djela o dvjestagodišnjici njegovog djelovanja biti i temeljna uputa za suvremene načine uzgoja pčela u nastavljama.

Želeći da se prilagodi snazi pčelinje zajednice i paši koja se približava, upotrebljavao je medišta koja je nastavljao, podmetao, stavljao između nastavaka, a izuzetno je upotrebljavao i medišta koja je dodavao pokraj košnice, sprijeda ili straga, što je radio ako u pčelinjaku nije bilo drugog prostora za proširenje košnice. U pčelinjaku je košnice postavljao uvijek tako da je iznad svake i ispod svake bilo prostora još za jednu košnicu. Pored toga, ostavljao je i sa strana prostora za 1 stopu (oko 30 cm), a za one košnice koje će preko godine možda dobiti nastavke, ostavio je još prostora za to primjerenog. U pčelinjaku se, dakle, košnice nisu doticale jedna druge, kao što je to uobičajeno u današnjem pčelarenju AŽ košnicama ili Kirarovima, što se ustalilo radi njihovog ograničenog prostora. Brojnim prednostima koje ima košnica s neograničenim prostorom služio se Janša u različitim razdobljima života pčela preko godine: pri širenju legla, sprečavanju rojenja, dobivanju meda i voska, izmjeni saća, spajanju in umjetnom izrojanju.

Rojenje mu je bilo nepoželjeno jer je smanjivalo prinos meda. Janša naučava da se mnogo zajednica izroji zbog tijesnog prostora i s tim povezanog povećanja topline, a u povećanom prostoru taj uzrok otpada. Zbog toga je sprečavao rojenje tako da je u razvojnom doba dodavao košnici novi nastavak i tako omogućavao matici nesenje u dvije jedinice košnice, a zatim je tako povećanoj košnici nastavio ili podmetnuo ili umetnuo još novu, tj. treću jedinicu. Najbolji mu se pokazao nastavak u sredini, međunastavak ili umetak. Kaže da taj način uspješno sprečava rojenje, jer pčele ne trpe u sredini prazan prostor (vidi sl. 33).

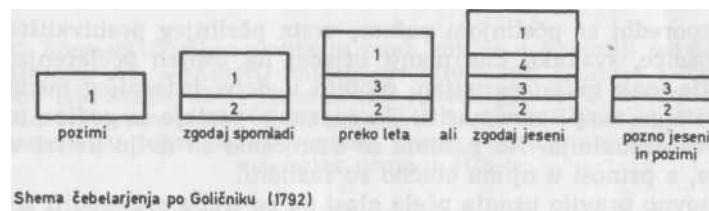
U nekih 10 točaka opisuje postupak za povećanje prinosa meda i voska, izmjenu saća i sprečavanje rojenja koji se sastoji — kratko rečeno — od toga da se vosak proizvodi međunastavcima ili umecima (nastavcima stavljenim u sredini košnice), a med u nastavcima

(stavljenim odozgo) u kojima je saće već izgrađeno. Saće staro dvije godine mijenja tako da starije košnice nastavi na košnice s mladim saćem. Tako mu starije košnice služe za medišta. Na njihovo mjesto stavio je prazne košnice kojima je u sredini dodao jedan okvir ili dva, s izgrađenim saćem, pa su pčele ulijetale u njih.

Vjerojatno je opisani Janšin postupak previše zahtijevao od tadašnjih pčelara, bio preteško prihvatljiv, jer je u metodu za sprečavanje rojeva uključio proizvodnju voska u umecima, proizvodnju meda u nastavcima, a u polovici je košnica u isto vrijeme izmijenio saće.

U posebnoj točki kaže da za vrijeme medenja treba spremati nastavke. Ako je jedan nastavak pun, pripremi drugi, zatim treći itd., u skladu s pašom i sezonom. Iz rečenog, dakle, vidimo da je Janšina košnica za vrijeme paše mogla imati i pet, šest ili i više jedinica.

Godine 1972. izišao je prijevod Janšinog Popolnoga nauka od *Janeza Goličnika*, iz Savinjske doline. Napomene uz pojedina poglavlja navode nas na mišljenje da je proizvodnja meda nastavljama bila raširena i na Goličnikovom pčelinjaku pod Šmihelom.



Sl. 36.

U napomeni uz paragraf 50. daje svoju varijantu proizvodnje meda i sprečavanju rojenja. Rano u proljeće podmetao je polunastavke svim jakim zajednicama. Kad je podmetak bio pun, umetnuo je između njega i osnovnog elementa još jedan polunastavak, koji su pčele zdušno dogradile. A ako ni u ta dva polunastavka nije bilo dovoljno prostora, dodao je rano u jesen još jedan. Tako je u to vrijeme košnica imala četiri jedinice, jednu normalnu i tri polovične. U jesen je gornji nastavak uklonio. Med je dobivao iz jednog normalnog nastavka i možda još iz jednog polovičnog, pčelama je spriječio rojenje, a ujedno je izmijenio saće.

Ako se hoćemo danas ravnati točno po Goličnikovim uputama, moramo staviti u sredini podmetnutog polunastavka nekoliko starijih izgrađenih satina, a nikako ne samo okvire sa satnim osnovama.

Zaključci:

— S obzirom na to što su naši znameniti predšasnici Glavar, Janša i Goličnik pčelarili u Gorenjskom, Dolenjskom i u Stajerskoj, mogli bismo zaključiti da je način pčelarenja nastavljacama u drugoj polovici 18. stoljeća bio u Sloveniji prilično raširen.

— Sve tri opisane varijante upotrebe nastavka govore o tome da se ne teži samo međusobnom imitiranju nego samoniklom prilagođavanju pašnim uvjetima pojedinih krajeva i željama pojedinaca.

— Svima je zajedničko da pored normalnih nastavaka upotreb-
ljava i polunastavke, samo u Janše imamo i košnice samo sa cijelim normalnim nastavcima, kao košnice samo s polunastavcima.

— Potrebno je još napomenuti da je jedan normalan nastavak imao u 18. stoljeću gotovo posvemu jednaku površinu saća kakvu danas ima nastavak Langstroth-Rootove košnice sa deset okvira, a i to, da su svi postupci naših znamenitih predšasnika u cjelini upotrebljivi i danas.

3. VRSTE PČELINJIH KOŠNICA U SLOVENIJI¹

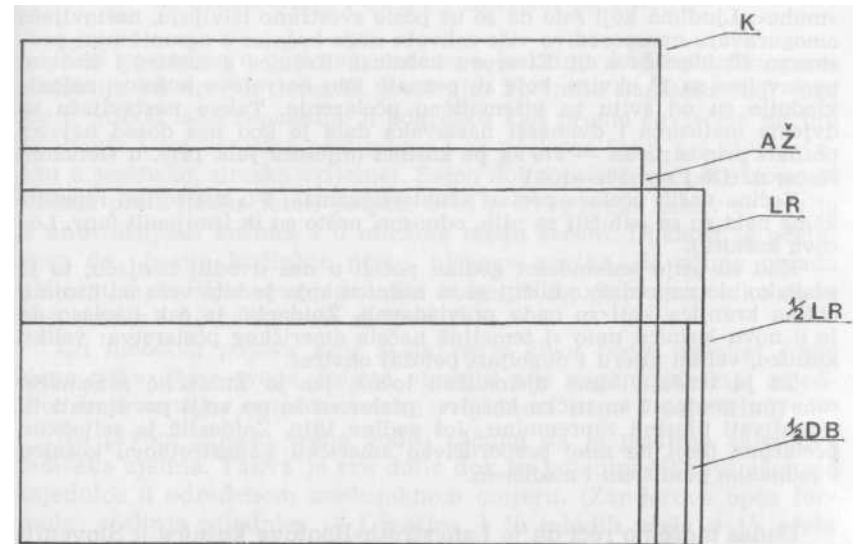
U usporedbi sa pčelinjom pašom, vrsta pčelinjeg prebivališta, to jest košnice, svakako ima manji utjecaj na uspjeh pčelarenja, ali koji nije ipak toliko neznatan, osobito u doba izdašnjeg medenja, da bismo ga mogli zanemariti. Ta spoznaja postaje iz godine u godinu sve aktualnija. Na pašama se susrećemo sa dvije ili tri vrste košnica, a prinosi u njima obično su različiti.

Osnovno pravilo uzgoja pčela glasi da se treba prilagoditi životu pčelinje zajednice ako hoćemo da njom imamo što veće zadovoljstvo i da postignemo što veći prinos. A u vezi s tim od presudnog je značenja za kakav ćemo se sistem košnice ili za kakvo pčelinje prebivalište odlučiti.

Istaknut ću da se tom problematikom u pčelarski razvijenim zemljama (npr. SAD, Kanada, Mexiko, Argentina, Francuska, Izrael i Australija) više ne bave, jer posvuda imaju istu košnicu kojoj se veličina može bez poteškoća prilagoditi zahtjevima različitih razvojnih razdoblja pčelinje zajednice. Samo moramo spomenuti i to da je u nekim zemljama Srednje Evrope (npr. Njemačkoj i NDR, u Austriji, Čehoslovačkoj i zapadnom dijelu Jugoslavije) pitanje izbora košnice i sad aktualno.

U nas momentano ima četiri sistema košnica kojima pčelari postižu povoljne prinose meda. Svaki od njih je za sebe dobar i svaki ima odre-

¹ Iz referata »O mjerama za unapređenje pčelarstva« na sastanku pčelara u 100. godišnjici poljoprivrednog školstva u Mariboru. Sodobno kmetijstvo, 1973, 6: 165–169.



Sl. 37. Shematski prikaz okvira (u mm), koji se u Sloveniji najviše upotrebljavaju. AŽ — Alberti-Žnideršičev (410 × 260) i LR — Langstroth-Rootov (450 × 432); K — Kirarov (420 × 300); poluokvir Dadant-Blattov, nazvan i Farrarov (450 × 145); poluokvir Langstroth-Rootov (450 × 145). Spomenute su mjere okvira vanjske, prema JUS-u, izuzevši Kirarov okvir, kojeg nema u JUS-u

dene prednosti. Imamo na umu Alberti-Žnideršičevu košnicu, nastavljaju Langstroth-Rootovu, Kirarovu košnicu i Farrarovu nastavljaju. Ako kažemo da sve imaju određene prednosti, ne mislimo da su te njihove prednosti jednake. Naprotiv, među njima ima priličnih kvalitetnih razlika, a što je vrijedno spomena samo onda ako vodimo računa o cilju za koji se netko odlučio pčelari.

Sastav naših pčelara i svrha koja ih je vodila k pčelama vrlo je, naime, različita. Najviše ima pčelara samo s nekoliko košnica, i to tek za rekreaciju i možda za ukras vrta. Njima su slični oni koji imaju pčelinjake — vikendice koje često pohađaju radi toga da izbjegnju kućnoj ili gradskoj buci. Radovi oko pčela prisiljavaju ih na obavezne neprestane pohode. Nije važno koliko će uložiti u pčelarstvo ili hoće li uopće nešto privrijediti ili neće. Za mnoge od njih nije uopće važno u kakvoj košnici drže pčele. Neki čak podsvjesno žele da sa svojim ljubimcima imaju mnogo posla, samo da mogu često iz zamagljenog grada u prirodu, na pčelinjak.

Među pravim amaterima pak mnogo je takvih koji žele da se udube u život pčela, da njima eksperimentiraju, da proizvode za sebe možda i mliječ ili cvjetni prašak ili pak da postignu rekordan prinos meda po košnici. A u tom slučaju nije više svejedno u kakvoj košnici drže svoje

»muhe«. Ljudima koji žele da se uz pčele svestrano izivljuju, nastavljaju omogućavaju neusporedivo više zahvata nego košnice s ograničenim prostorom (Žnideršičeva ili Kirarova košnica). Košnice s niskim i širokim nastavcima sa 12 okvira, koje su poznate kao *Farrarove* košnice, najprikladnije su od sviju za višematično pčelarenje. Takva nastavljaja sa dvjema maticama i dvanaest nastavaka dala je kod nas dosad najveći poznati prinos meda — 318 kg po košnici (mjeseca jula 1970. u Gorskom Kotaru). (Glej str. 101—104.)

Većina naših pčelara pčelari »žnideršičkama«. I u susjednim republikama neki su se odlučili za njih, odnosno, nešto su ih izmijenili (npr. Lovcova košnica).

Kad su prije sedamdeset godina počeli u nas uvoditi lisnjaču, to je svakako bio napredak, odlučiti se za košnicu koja je bila veća od brojnih oblika kranjića koji su onda prevladavali. Žnideršič je čak napisao da je u novu košnicu unio »i temeljna načela američkog pčelarstva: veliku košnicu, veliku mjeru i dugoljast položaj okvira«.

Ta je tvrdnja samo djelomično točna, jer je Žnideršič zanemario osnovnu prednost američke košnice: pčelar može po volji povećavati ili smanjivati njezinu zapremninu. Još godine 1910. Žnideršič je seljačkim pčelarima (koji ne sele) preporučivao američku Langstrothovu košnicu s jednakim plodištem i medištem.

Danas možemo reći da je Langstroth-Rootova košnica u Sloveniji prošla već vatreno krštenje i s njom imamo već toliko dobrih iskustava da je sebi može nabaviti svatko i da ništa ne stavlja na kocku. To vrijedi, kako za amatera s nekoliko zajednica koji hoće mnogo da promatra, mnogo da uči i pčelari toliko da dobije nešto sporednog prihoda, tako i za onog koji želi da se osposobi za profesionalnog pčelara i namjerava s pomoćnikom voditi pčelarstvo od 400 ili čak 600 košnica.

Danas pouzdano znamo da suvremena LR košnica ima gotovo sve odlike sistema košnica kakve su upotrebljavali u Sloveniji već prije 200 godina, a znamo i to da uspješnost prezimljenja na otvorenom zaostaje za prezimljenjem u zatvorenim pčelinjacima, udomaćenim u nas u prošlosti i sadašnjosti. Cini se da se i u tome prilično popunjavamo. O tome govori rasprava od Snabla (1964) o prezimljenju nastavljaja u paviljonima, naše vlastite konstatacije o prednostima združivanja nastavljaja u skupini po 3, 4, 6 ili 8 košnica u zimi 1961/62, a slično i dvanaestogodišnja iskustva Nareda (vidi str. 83) koji u jesen košnice stisne, pokrije ih, zatisne stelju između košnica i tako ih ostavi do polovice aprila ili još dulje, ako je vrijeme hladno.

Od godine 1966 dalje nastavljaja je dobivala sve veću važnost, čemu su, pored stručnih publikacija, pripomogli osobito prikazi te košnice koju su se nizali na poskusnom pčelarstvu Zavoda Dolsko, i na pčelarstvu Mirošan u Savinjskoj dolini.

Kad govorimo o pčelama, radi se o kukcima koji se u mnogome razlikuju od drugih domaćih životinja. To treba naglasiti radi toga što u praksi lako zapadamo u pogrešku kad prema čovječem načinu mišljenja i osjećanjima postupamo i sa pčelama (npr. pri utopljevanju u jesensko, zimsko vrijeme). Samo dobri promatrači među uzgajajima pčela mogu dobiti potpun uvid u život pčela kakav se odvija u unutrašnjosti košnice i u ulicama među saćem. Dužnost je pčelareva da upozna instinkte pčela, njihove navike, da njima ovlada i da im se smišljenom njegovom što bolje prilagodi, da mu tako dadu veći prinos i budu na veće zadovoljstvo.

Od mnoštva pojava koje sačinjavaju život pčela izdvojet ćemo samo neke. Prije svega, želimo obraditi one nagone pčelinje zajednice koji nemaju samo teoretsku vrijednost nego i privrednu.

Na prvom mjestu treba voditi računa da je pčelinja zajednica biološka cjelina. Takva je sve dotle dok su pojedini članovi pčelinje zajednice u određenom međusobnom omjeru. (Zanderova opća formula: pčelinja zajednica = 1 matica + $\frac{2}{3}$ mladih pčela + $\frac{1}{3}$ pčela letačica + leglo — ljeti — + trutovi.) Cjelovitost pčelinje zajednice ogleda se u njezinim nasljednim osobinama i u reagiranju na podražaje okoline. Zato se pri njezi ne bavimo pojedinim pčelama, nego cijelom zajednicom koju moramo uzeti i kao privrednu cjelinu. Tako možemo npr. izmjenom matice promijeniti srđitu zajednicu, sklonu rojenju, u mirnu, koja se ne roji. Nadalje, samo je zajednica kao cjelina važna za proizvodnju. Zato moramo prilikom uzgoja neprestano paziti na to da po mogućnosti očuvamo njezinu celovitost. Pčelinja zajednica kao cjelina reagira na prilike okoline. Tako su npr. kad nema hrane gladne sve pčele, u opasnosti ili u dobroj paši alarmirana je sva zajednica.

Najupadljivija je osobina pčelinje zajednice sposobnost da mijenja svoju veličinu. Preko zime i rano u proljeće ima 10 000, pa i manje, članova, u vrhuncu sezone u prosjeku oko 50 000, a dođe i do 70 000, pa i više, članova. Koliki će broj pčela biti u zajednici, zavisi prije svega od plodnosti njezine matice. Evo, računajmo zajedno s Taranomim!

Ako matica može na dan snesti samo po 100 jajašaca i ako pojedine pčele žive u prosjeku 35 dana (pet tjedana), takva će zajednica narasti do 35 000 (3,5 kg) pčela. Ako matica snese na dan po

¹ Predavanje sa savjetovanja o pčelarenju nastavljajama, održanog na Biotehničkom fakultetu u Ljubljani 13. 2. 1971.

1500 jajašaca, što je obično kad su matice dobre, zajednica će narasti na 52 500 pčela. Pri najpovoljnijoj nosivosti od 2000 jajašaca na dan, zajednica može postići 70 000 pčela.

Moeller (1958) je tri godine za redom utvrđivao broj pčela u košnicama. Zajednice su imale u prosjeku 48 600, najviše 69 246 pčela.

Ako je zapremnina košnice premalena da bi u nju moglo stati toliko peela, dakako da se zajednica ne može razviti do toliko snage. Za razmještaj 50 000 pčela potrebno je 20 Dadant-Blattovih okvira ili nešto više od 21 AŽ. Zato se u košnici AŽ, koja normalno ima 18—20 satina, zajednice samo rijetko kad razviju do biološki snažnog vrhunca. A ako se i razviju, zbog tjesnoće izdrže u prostorno ograničenoj košnici samo malo vremena.

Zbog toga je osnovna osobina košnice, koja je prilagođena osobinama pčelinje zajednice, slijedeća: »Prostor u košnici mora se dati povećati ili smanjiti, u skladu s brojem pčela. Više pčela treba veći prostor, manje pčela manji. Ako se broj pčela smanji, mora se i prostor košnice dati smanjiti, a i suprotno, povećati, kad se pčele namnože.« Kad govori o osobinama košnice, Janša ističe gornju istinu na prvom mjestu. To isto mogao bi drugim riječima izraziti na ovaj način: »Samo velike košnice, kojima se zapremnina može po volji smanjiti ili povećati, omogućavaju nam maksimalni prinos, a njihova upotreba olakšava i pojednostavljuje poslove« (Bertrand).

Nabrojene osobine košnice dolaze do vrijednosti osobito u slijedećim razdobljima, u slijedećim razvojnim fazama pčelinje zajednice: u doba proljetnog razvoja, za vrijeme rojenja i u vrijeme sakupljanja i sazrijevanja nektara.

Poznato je da *površina legla* odlučuje o snazi zajednice i visini prinosa. Širenje legla u jakoj zajednici s plodnom maticom ograničava prije svega površina saća koje ima matica na raspolaganju. Ako usporedimo nama najbliže sisteme košnica, dobivamo slijedeću sliku:

Površina saća u plodištu košnice A2 sa 10 okvira iznosi .	184 dm ²
Površina saća u plodištu Dadantove košnice (43,5 × 27 X 11).....	252dm ²
Površina saća jednog nastavka LR košnice sa 10 okvira .	182 dm ²
Površina saća jednog normalnog nastavka Janšine košnice	189 dm ²

U Janšinom i Langstrothovom sistemu košnice obično se plodište sastoji od dva nastavka. Takva se praksa pokazala opravdana, jer je u Langstrothovoj košnici nadeno, kako kaže Nared »u vrijeme

najjačeg legla, maj—jun, 16—18 zaleženih okvira u iole dobre matice«.

Dadant je povećao okvire LR košnice, nadajući se da će jedno samo plodište biti dovoljno. Ali ponovo su ustanovili da samo jedno Dadantovo plodište nije dosta. U Makedoniji sam godine 1956. još na koncu septembra našao u više košnica Dadantovog sistema svih 12 okvira zaleženih. U Sovjetskom savezu uveli su »dvokorpusnu« Dadantovu košnicu sa dva jednaka plodišta. Američka modificirana Dadantova košnica ima za leglo još jedan polunastavak. Zbog tog je sadašnje veliko plodište Dadantove košnice izgubilo nekadašnju prvotnu namjenu. Iz toga se rodilo pčelarenje po Farrarovom uzoru po kojem imaju samo polunastavke. I naši klasici — Janša, Glavar, Goličnik — imali su ili samo velike, normalne nastavke, kombinaciju normalnih nastavka i polunastavka, ili samo polunastavke.

Pogledajmo košnicu AŽ koja ima prostorno ograničeno plodište. Sodobno čebelarstvo, drugi dio, obrazlaže na str. 292 pogodnost veličine plodišta u AŽ košnici ovako:

U ciklusu od dvadeset jednog dana, koliko traje razvoj pčele od jajašca do odrasle jedinice, matica se redovno vraća prvotno zaleženim i u to vrijeme već ispražnjenim stanicama. Matica bi trebalo da ima na raspolaganju za 21 dan, ako nese po 1500 jajašaca na dan, 31 500 stanica ili 38,75 dm² saća. Na vrhuncu njezine proizvodne sposobnosti, dakle, bila bi joj dovoljna već 4 okvira AŽ mjere. Budući da je pisac svjestan neodrživosti takve tvrdnje, kaže dalje: »Ali, kako su satine pri vrhu i pri dnu rijetko kad zaležene do krajnjih rubova i jer matica osobito u proljeće postupno širi zaležene površine na njih, možemo bez brige tvrditi da ih je još jedanput toliko, to jest osam, sasvim dovoljno.«

Takvim tvrdnjama i zaključkom ne možemo se, dakako, zadovoljiti, jer tko god je pčelario ili još pčelari AŽ košnicom, a to smo valjda svi, dobro zna da će pri prevješavanju ili umjetnom izrojavanju naći u AŽ košnici i po 12—16 zaleženih okvira, dakako, u jednoj košnici. Računajmo malo!

AŽ okvir ima s obadvije strane okruglo 7250 stanica (920 cm² × 2 = 1840 = 7250 stanica), na svih deset okvira oko 72 500 stanica. A znamo da satina nije nikako po svema ispunjena pčelinjim leglom. Na njoj ćemo naći i nepravilnih stanica, trutovskih, rupe. U plodištu ćemo povrhu toga naći na krajnjim okvirima u jednom ili dva okvira obično pelud i med, pa i onda kad je matica vrlo plodna. Zbog toga možemo reći da na zaleženom saću u AŽ okvirima ima u pro-

sjeku najviše samo po 4000—4300 stanica za uzgoj pčela. Uzmimo u račun nesenje matice koja odloži na dan 1500—2000 jajašaca, a znamo da vrlo dobre matice nesu i više. Ako snese u satinu po 1500 jajašaca, bit će pod leglom — kao što smo već vidjeli — 31 500 stanica (1500 X 21). Ako matica snese po 2000 jajašaca na dan, bit će pod leglom 42 000 stanica.

Dalje znamo da matica nikad ne nese jajašca u svaku stanicu. Uzmimo da ih preskoči oko 10 %. Zatim nam je poznato da kućne pčele neprekidno čiste stanice da ih matica može zaleći. Zbog toga mora biti ukupan broj stanica, koje su matici na raspolaganju za nesenje, dakako, još za toliko veći. Stavimo nabrojene tvrdnje u pregled da nam odnosi pri nesenju budu očigledniji (Ščerbina, 1968).

Matica snese na dan	Broj jajašaca otklopljenog i zaklopljenog legla	Dodatak radi toga što		Svega treba stanica za razmještaj jajašca i legla, i za pripremu očišćenih stanica za nesenje
		matica preskače stanice (oko 10 %)	pčele čiste stanice	
1 200	25 200	2 500	3 600	31 300
1 400	29 400	2 900	4 200	36 500
1 600	33 600	3 400	4 800	41 800
1 800	37 200	3 800	5 400	47 000
2 000	42 000	4 200	6 000	52 000

Iz pregleda se vidi da matica treba 31 300 stanica ako nese po 1200 jajašaca na dan. Ako nese po 200 jajašaca na dan, treba 52 000 stanica. Nas zanima slijedeće pitanje. Koliko AŽ okvira treba matici da bi mogla zaleći na dan toliku površinu? Ako uzmemo da joj dista stoji na raspolaganju na jednom okviru samo oko 4200 stanica, vidimo da treba 8 AŽ okvira da bi zalegla 1200 stanica. Kako smo rekli, posljednjih su godina ustanovili da su selekcionirane matice nesle na dan i preko 3000 jajašaca.

Naš zaključak, koji nam je nakon svega toga na dlanu i koji potvrđuje praksa pčelareći AŽ košnicama, glasi da je plodište AŽ košnice premaleno za razvoj jakih zajednica. Zato zagovornici AŽ košnice često tvrde da su najpogodnije srednje jake zajednice, što po tome svemu za AŽ košnicu i vrijedi. Prevješavanjem, oduzimanjem legla, pravljenjem umjetnih rojeva, na što smo sve prisiljeni, svakako slabimo pčelinju zajednicu, kočimo njezin razvoj, razbijamo njezinu cjelovitost, što ima čitav niz štetnih posljedica.

Sposobnost nesenja matice moramo razmotriti još sa dva gledišta: s gledišta većeg nesenja matice u većim zajednicama i s gledišta bržeg razvoja manjih zajednica.

Matica više nese u velikim zajednicama. Taranovljeva su mjerenja pokazala:

Težina pčelinje zajednice	Snese jajašaca na dan
0,8 do 1 kg	900
1,1 do 1,2 kg	1 150
1,2 do 1,4 kg	1 270
1,4 do 1,6 kg	1 315
1,6 do 1,8 kg	1 415

Navodi ne trebaju objašnjenja. Pogledajmo još drugu tabelu!

Broj pčela u zajednici	Broj stanica zaklopljenog legla	Odnos u %
10 000	8 500	85
20 000	14 200	71
30 000	17 000	57
40 000	18 000	45

Tabela nam s jedne strane kaže da matica nese više u većoj zajednici, a da se odnos između površine poklopljenog legla smanjuje relativno za 10—14 % ako se broj pčela poveća za 10 000.

Nude se dva zaključka: 1. da matica nese u punoj mjeri samo u jakim zajednicama, koje imaju 40 000 i više pčela. Pčelinja zajednica tako dosegne 50 000 do 60 000 pa i do 80 000 članova.

2. Razvoj je pčelinje zajednice ograničen.

I, konačno, što su manje zajednice, to se brže razvijaju, više legla dolazi na jedinicu pčela, i obratno, što su jače zajednice, imaju manje legla po jedinici pčela. U jakim zajednicama mlade pčele razmjeru su manje zaposlene oko njege legla.

Brojna ispitivanja pokazala su vjerodostojnu zavisnost između plodnosti matice i jakosti zajednice, kao i između plodnosti matice i količine sakupljenog meda. Jake zajednice potpunije iskoriste pašu nego slabe. U skupljanje se, naime, uključe i mlade rezervne pčele. Rahmlöv navodi da različito jake zajednice sakupe slijedeće količine meda:

Snaga zajednice	Sakupi meda (u kg)	Na 1 000 pčela otpada meda (u kg)
15 000 pčela	6,79	0,5
30 000 pčela	18,35	1,35
45 000 pčela	29,44	1,45
60 000 pčela	41,22	1,52

Prema tome, 1000 pčela iz košnice sa 60 000 pčela sakupi tripud više nego što sakupi u isto vrijeme 1000 pčela iz košnice koja ima samo 15 000 pčela (omjer 0,5 :1,52).

Sprečavanje rojenja, pored uzimljenja i selekcije, središnji je problem u pčelarstvu. Proturojevnim metodama nosili su se i naši poznati pčelari pred 200 godina kao što se još i danas nose pčelari po cijelom svijetu. Proturojevnih postupaka ima više. Pregleda radi, ovdje ćemo ih nabrojiti (po Taranovu, 1961).

1. Mjere koje se oslanjaju na povećanje prostora gnijezda i na zaposlenje kućnih pčela;

2. mjere kojima smanjimo pčelinju zajednicu;

3. mjere kojima odvojimo dio pčela s maticom od legla;

4. mjere kojima zajednici dodajemo ovogodišnju mladu maticu.

Za povećanje prostora u pčelinjem gnijezdu upotrebljavao je Janša umetke, međunastavke, koje je stavljao u sredinu, između dva plodišta, a Glavar i Goličnik upotrebljavali su naročito podmetke. Upotreba umetaka danas je poznata kao demariranje.

Tim mjerama smanjićemo postotak zajednica koje se roje i odgoditi vrijeme rojenja. Ali, povećanjem gnijezda ne možemo rojenje potpuno spriječiti.

Kolika je površina saća potrebna za vrijeme medenja?

Armbruster je (1928) davao pčelama 56—58 postotnu šećernu otopinu i ustanovio da su je pčele razmjestile na 4 okvira u 9800 stanica. Kad su pčele otopinu preradile i zgusnule, njom je bilo napunjeno 3500 stanica. Iz toga zaključujemo da su spočetka otopinu razmjestile na približno trostruku površinu saća u usporedbi s površinom koja im je bila u končanom stanju potrebna za uskladištenje zrelog meda.

Pogledajmo kako se zgusnuje nektar s koncentracijom od 50 %. U jednu pčelinju stanicu, duboku 15 mm, stane 0,43 g nektara. Prvog dana stanica je napunjena samo do jedne trećine, tj. sa 0,14 g vodnjikavog nektara. Za tako saće kažemo da je »poškropljeno«. Trećeg dana napunjena je do dvije trećine (0,28 g) a šestog dana stanica je

napunjena gotovo do vrha i u njoj tada ima 0,40 g meda. U pogodnim vremenskim prilikama nektar se zgusne za pet dana, a na krajnjim okvirima kasnije. Na toj osnovi možemo izračunati kolika je površina saća potrebna da se razmjesti nektar ako u košnicu na dan dolazi npr. po 1 kg nektara.

Zgušnjavanje 1 kilograma 50 postotne šećerne otopine	Vode u nektaru (v %)	Napunjenost jedne stanice nektarom (v g)	Dan					
			prvi	drugi	treći	četvrti	peti	šesti
1,00	50	0,14	7140	7140	7140	7140	7140	7140
0,90	40	0,21		4280	4280	4280	4280	4280
0,82	32	0,28			2330	2330	2330	2330
0,77	27	0,36				2140	2140	2140
0,73	23	0,38					1920	1920
0,70	20	0,40						1750
Svega stanica			7140	11420	13750	15890	17810	19560
Preračunato na 1 AŽ okvir			1,0	1,6	2,0	2,3	2,6	2,8

Napomena: površinu stanica, potrebnu za razmještaj nektara, prikazali smo u A2 okvirima koji imaju okruglo 7200 stanica. ($9,20 \text{ cm}^2 \times 2 = 184 \text{ cm}^2 = 7259$ stanica. Sodobno čebelarstvo, drugi dio, navodi na str. 292, da u 1 okvir AŽ ide približno 10 dm² saća, što je, dakako, pretjerano zaokruženo naviše.) Površina LR okvira malko je manja od površine AŽ okvira, za okruglo 70 stanica, tako da tu razliku možemo zanemariti i poistovjetiti površine obaju okvira. (Površina 1 LR okvira $911 \text{ cm}^2 \times 2 = 1823 \text{ cm}^2 = 7183$ stanice.)

Ako, dakle, u košnicu dolazi na dan 1 kg nektara, za razmještaj i dozrijevanje pčele moraju imati šestog dana na raspolaganju tri AŽ okvira (točno 2,8). Paša traje neprekidno, površina dozrelog meda naraste svaki dan za 1750 stanica. To znači da će svaka četiri dana ($7250 : 1750 = 4,1$ dan = 1 AŽ okvir) jedan okvir biti pun zrelog meda. Da ponovimo prednju konstataciju: da bi se saće poškopilo vodnjikavim nektarom pri dnevnom unosu od jednog kilograma, potrebne su šestog dana tri satine, a daljnja četiri dana pored tri satine još jedna, jer se nektar u to vrijeme zgusnuo, dozrio je.

A poznato nam je da medenje obično ne teče jednakomjerno, nego se unos u početku postupno diže, a zatim je u pravilu neko

vrijeme jednakomjerno viši, pa potom opada. Košnica na vagi pokazuje dnevni unos manje voda koja se isparila iz nektara unesenog u košnicu prijašnjih dana. Ako prednje imamo na umu, bit će nam jasno kolika je površina saća potrebna ako pčele unosu u košnicu na dan od 0,5 kg do 8 kg nektara.

Za koliko će dana biti puno meda						
Dnevni unos kg	1. dan paše	6. dan paše	medište 10 okvira košnice AŽ	LR košnica (jedan normalan nast.)	LR košnica (2 normalna nastavka)	LR košnica (3 normalna nastavka)
0,5	0,5	1,4	75,0	75,0	—	—
1	1,0	2,8	36,2	36,2	—	—
2	2,0	5,5	15,4	15,4	36,0	—
3	3,0	8,4	8,4	8,4	22,0	36,0
4	3,9	11,1	4,8	—	15,0	25,6
5	4,9	14,0	3,0	—	11,0	19,4
6	5,9	16,6	2,2	—	8,4	15,2
7	6,9	19,5	1,9	—	—	12,2
8	7,9	22,2	1,5	—	—	10,0

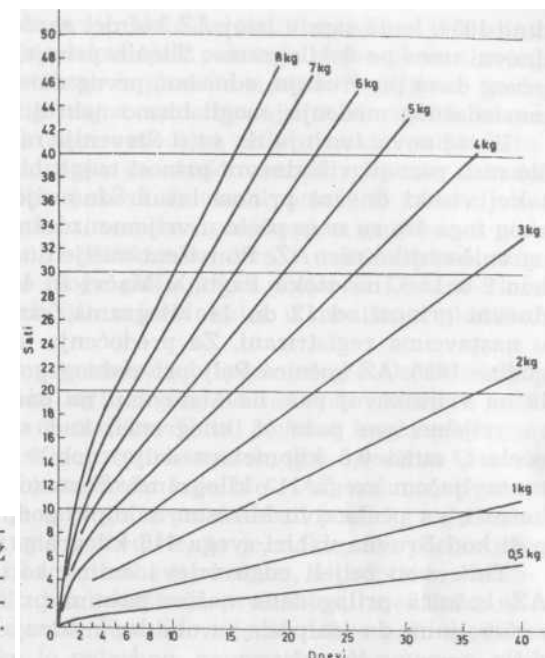
Kao što smo već rekli, u pregledu smo vodili računa o tome koliko je okvira potrebno za razmještaj nezrelog vodnjikavog nektara a koliko za zrelo med. Računali smo da je u jedan AŽ okvir stane 2800 g (2,8 kg) zrelog meda (7250 × 0,40 g). Očevidniji prikaz, koliko je okvira potrebno u pojedinim danima pri različitim pašama, daje nam grafikon.

Iz gornjeg pregleda vidi se koliko je okvira potrebno prvog dana a koliko šestog dana, da pčele uneseni nektar mogu razmjestiti po stanicama. Pri dnevnom unosu do 4 kg potrebna su prema tome prvog dana 4 okvira, a šestog dana potrebno je 11 AŽ okvira.

Za vrijeme rekordnog medenja od osam kilograma i više na dan, medište AŽ košnice doseljene na pašu praktično je napunjeno prvog odnosno drugog dana, a idućih dana pčele unose samo toliko koliko ima, zbog zgušnjavanja nektara, novonastalog prostora u stanicama. Ako pčele nemaju više saća u koji bi uskladištile prispjeli nektar, njihova se revnost u skupljenju smanji, one ljenčare.

Svojem razmatranju dodali bismo tri napomene, i to:

- zadovoljan sam ako mi pčele na paši napune jedno medište AŽ košnice;
- AŽ košnica prilagodena je za naše klimatske i pašne prilike;



Sl. 38. Grafikon prikazuje koliko je satina (AŽ ili LR) potrebno za dnevne prinose 0,5—8 kg. (Izračunao i nacrtao ing. P. Rihar)

— lisnjače su se proširile po zemljama (Njemačka, Švicarska, Slovenija) u kojima su nepoznati dnevni prinosi od 6,8 i više kilograma (Peradin 1956).

Pogledajmo prednje tvrdnje izbliže!

Prije svega navest ćemo nekoliko podataka o dnevnim prinosima koji su nam pri ruci i koje su postigli pčelari sa A2 košnicama.

Na bagremovoj paši u Prekmurju godine 1950. sakupila je košnica na vagi 7 kilograma, na omorikovoj paši u Gornjoj Savinjskoj dolini godine 1953. 7,3 kilograma, a na jelovoj paši u Predgradu na Kupi godine 1957. čak 8,5 kilograma na dan. Godine 1954. dobio sam na vagi na bagremovoj paši u Mačvi na dan 8 kilograma i isto toliko opet ondje godine 1959. Naši pčelari (Ježek) dobili su na vagi godine 1951. u Mazinu u Lici prvog dana po dolasku na vriješak 7,5 kilograma, što je tada silno odjeknulo među pčelarima. Ističemo da su svi nabrojani rekordni dnevni prinosi bili registrirani bilo prvog dana po vrcanju li prvog dana po doseljenju pčela na pašu. U tome je izuzetak jedino vaganje na bagremovoj paši u Mačvi go-

dine 1954. kada sam u istoj AŽ košnici zaredom dva dana ustanovio dnevni unos po 8 kilograma. Sličnih primjera, koje su imali pčelari prvog dana po vrcanju, odnosno, prvog dana po doseljenju, u vrijeme izdašnog medenja, mogli bismo nabrojiti još nekoliko desetina.

Peradinovu tvrdnju da se u Sloveniji raširila lisnjača zbog toga što nisu poznati viši dnevni prinosi mogli bismo obrnuti i reći da su takvi visoki dnevni prinosi izvanredno rijetki ili uopće nepoznati zbog toga što su nam pčele u vrijeme izdašnog medenja u prostorno ograničenoj košnici AŽ. Po našem mišljenju, u Sloveniji su, jednako kao i u Lici, na otoku Pagu, u Mačvi ili kod Subotice — dostižni dnevni prinosi od 12 do 14 kilograma, samo što do sad nisu bili u nastavcima registrirani. Za predočenje toga navest ću još da je godine 1955. AŽ košnica Poljoprivrednog poduzeća Ponoviče sakupila na vriješkovoj paši na Malovanu na dan najviše 5,5 kilograma, za vrijeme sve paše 55 kilograma, kad su, međutim, zagrebački pčelari, samo 0,5 kilometara dalje, dobili na vagi u isto vrijeme nastavljacom svega 113 kilograma. Poznato je i to da je roj u LR košnici, na pčelarstvu Mirosan, sakupio godine 1963. na vriješkovoj paši kod Bruvna u Lici svega 116 kilograma.

Time smo željeli odgovoriti i onima koji još i sad misle da je AŽ košnica prilagođena našim pašnim prilikama, dok pčelarima, zadovoljnim da im pčele za obilnog medenja napune jedanput medište, nemamo što reći.

Ivan Krajnc¹

5. PREDNOST LANGSTROTHOVE KOŠNICE²

Ne volim baš brojke, ali ipak moram radi objašnjenja reći da AŽ košnica ima okvir uzet od Gerstunga, kojemu je mjera 410 × 260 mm a Dadant-Blattov ima 424 × 270 mm, dok Langstrothov mjeri 434 × 232 mm. Prvi i posljednji imaju po 10 okvira, a Dadant-Blattov 12 okvira.

Dobra zajednica treba u sezoni 80 000 do 100 000 stanica za leglo i hranu. Pokojni Žnideršič odlučio se za manji broj, dok Dadant-Blattova košnica dostiže taj broj. A kako je s Langstrothovim košnicom? Zašto ta košnica ima u plodištu manje od 10 000 cm² saća? Zašto mu nedostaje 1200 stanica?

¹ Adresa pisca: Ivan Krajnc, Marezige 54.

² Predavanje održano na savjetovanju o pčelarenju nastavljачama na BF u Ljubljani 12. 2. 1971.

Da bi pčele zadovoljile svoje biološke potrebe, njima je uistinu potreban veći okvir, ali je praksa ipak pokazala da se pčele s većeg okvira teško odluče na prelazak iz plodišta u medište. Vijenac meda iznad legla zadovolji ih i nagon za sabiranje većih zaliha hrane splasne. Mjesto da nose hranu u medište, odlažu nektar u plodište. Tako napune plodište, zatrpaju ga medom, zatim popuste u radu i izroje se. Pčelar koji pčelari AŽ košnicama pomaže si samo djelomično prevješavanjem legla u medište i proširenjem gnijezda u plodištu. Zahvati su skopčani s velikim trudom i radom kakve veća pčelarstva jednostavno ne mogu podnijeti, a pčelareći Dadant-Blattovom košnicom, radi različitih mjera okvira u medištu i plodištu, pčelar ne može ni to.

Langstrothov je okvir prenizak da bi pčele mogle okružiti leglo medom i peludom. Na saću leglo dopire do satonoše okvira, a med su pčele prisiljene nositi u medište. U toj košnici kugla pčelinjeg legla s hranom proširuje se u gornji nastavak, tj. u medište. U svim košnicama s velikim okvirom, među koje ide i AŽ košnica, vijenac meda oko legla košnica je razvoju i rentabilnosti pčelinje zajednice.

Proširenje pčelinje kugle u medište, to je, dakle, što pčelar priželjkuje. Zajednica se u Langstrothovoj košnici, a osobito u Farrarovoj, s niskim okvirima, bez poteškoća proširuje u medište i nastavlja odlaganje viška hrane. Kad za vrijeme dobre paše medište napune, umećemo, koliko je potrebno, neprestano nove prazne nastavke. Nove nastavke možemo pak dodavati navrh, ako u donjem nastavku med još nije pokriven.

Sirok i nizak okvir, koji sprečava nastajanje vijenca meda, glavna je, dakle, karakteristika Langstrothove košnice. Od tobožnjeg bogalja mjesto Davida naša je košnica postala Golijat koji je osvojio cijeli svijet. Za njom pak nastupa Farrarova košnica koja je do maksimuma iskoristila prednosti svih nastavljачa, tj. uglavnom Dadant-Blattove i Langstrothove nastavljачe. Uz odgovarajuće znanje i pravilan postupak, pčelar koji pčelari tim košnicama, posebno Farrarovim, ne poznaje rojenje, jer za njega zajednice nemaju vremena. A ako nemaju rojenje, nema ni posla. A osnovni je uvjet za pčelarenje velikim brojem košnica malo zahvata i što manje rada oko jedne zajednice.

A što zimi? Neki pčelari misle da su košnice sa dva nastavka previše prostrane, ali to nije tako. Već smo u uvodu ustanovili da ta košnica treba za oblikovanje pravilne kugle dva nastavka. U AŽ košnici je preko zime smrtno pogibeljen prelazak po hranu preko okvira, sa satine na satinu. Dogodi se da zajednica propadne od gladi, premda u košnici još ima obilna zaliha hrane. U Langstrothovoj

košnici, a osobito u Farrarovoj, pčele prelaze sa satine na satinu u samoj kugli. Tu je pomicanje za hranom prava igrarija. I to je druga velika prednost košnice nastavljache ispred A2.

Idemo dalje. U jesen po pravilu dodamo nad zajednicu pun nastavak s rezervnom hranom, 30—35 kg. To nitko od nas ne radi jer smo nevjerni Tome i ni sad ne vjerujemo da su stare zapovijedi za nas laž. Med je slab vodič topline, pa je u košnici pravi regulator tzv. mikroklimе. Preko zime se pčele s vremena na vrijeme pomiču uvis za hranom, tamo gdje je toplije. Rano u proljeće nađu se u medištu na toplom, i zajednica se bez kojekakvih zahvata do polovice aprila tako razvije da u tom času imamo u košnici dva nastavka puna pčela. Neka nikom ne bude žao što je dodao onaj med u jesen, jer pčela ne jede od objesti, potroši samo onoliko koliko joj treba, ali ako ode svih 30 kg, znajmo da će zajednice već prije bagrema, na maslačku i mrtvoj koprivi ili crnjuši, toliko sakupili koliko su preko zime pojele.

Pred glavnu pašu, kad je vrijeme već otopilo i zajednica se razvila, zamjenjujemo nastavke. Gornje spustimo na podnice, a donje nastavimo na njih. Time smo pčelama zadali golem posao. Iz donjeg nastavka prenose med u gornji, gdje matica, zbog veće topline odmah nese. To možemo ponoviti više puta. Na taj način razvijemo zajednice toliko da imaju 16 do 18 okvira legla i 8—9 kg radilica. Takvo razvijanje zajednica opravdano je samo onda kad očekujemo dobru pašu.

(A nećemo tako raditi npr. poslije kestenove paše, ako ne namjeravamo seliti pčele u Liku.)

Cijele godine Langstrothova košnica ima za gnijezdo dva nastavka, a medište ima u trećem, a po potrebi još i u četvrtom. Godine 1970. dodao sam na četiri košnice čak šesti nastavak. Košnice su imale po dvije matice, odijeljene matičnom mrežom. Iz svake košnice izvrcao sam po 52 kg meda, dok sam iz AŽ košnica vrcao istom na slijedećoj paši, jer kod kuće na bagremu nije ni trebalo.

Naša društvena pčelarstva nisu upotrebljavala matičnu rešetku, a ja je usrdno zagovaram, i to radi pčelarenja dvjema maticama, radi uzgoja matica a da ne moramo oduzimati pčele, toplinu i med, radi sprečavanja rojenja i radi raznih drugih zahvata koji pčelara i pčelarstvo načine modernim i rentabilnim.

6. TEHNOLOGIJA PCELARENJA¹

Mnogi pčelari koji su se latili nastavljache uvidjeli su njezine brojne prednosti. Ustanovili su također da se pčele u njima lijepo razvijaju i da pred pašu zauzimaju više saća nego u žnidersčikama, a unatoč tome izvrcaли su iz njih manje meda nego iz AŽ košnica. Više je primjera takvih razočaranih pčelara, kao npr. M. G., koji je iz košnica AŽ vrcao 15—25 kg, a iz nastavljacha 5—10 kg. Kad bi svi naši pčelari imali slična gorka iskustva, time bi nastavljacha bila konačno osuđena. Ali, istina je drugačija. Većina pčelara koja ima nastavljache dobiva iz njih znatno više meda nego iz A2 košnica. Pogledajmo odakle takvi posve suprotni rezultati! Razlike u uspjesima, po našem mišljenju, prije svega su posljedica nepoznavanja nekih osnovnih istina o nastavljachi.

Stoji do toga kakav je način rada zajednicama u nastavljachama za određene uvjete najpogodniji. S jedne strane, pčelarenje nastavljachama doista je jednostavnije, ali je teže naći ili izabrati način koji najbolje odgovara, koji bi osigurao što bolje prilagođenje kraju i željama, mogućnostima i potrebama pčelarenja.

Moramo ustanoviti da načina pčelarenja nastavljachama ima više, i da ih u biti možemo razdijeliti u dvije skupine. U prvoj matica slobodno nese, a u drugoj je njezino nesenje ograničeno samo na plodište.

Pogledajmo поблиže *sistem slobodne matice* (free queen system). Upijajmo se kakve su okolnosti utjecale na to da smo u začetku uvođenja nastavljache imali u Sloveniji pred očima prije svega onakvo pčelarenje kakvo je bilo i kakvo je još danas u praksi u većine američkih velikih pčelara. O njihovom načinu pčelarenja u »Slovenskom čebelarу« najviše je pisao naš zemljak Miklavčič, a godine 1957, bio je naročito radi proučavanja njihovog načina pčelarenja poslan u SAD ing. M. I. Moramo uzeti u obzir i to da je nastavljacha bila uvođena u društvena poduzeća u kojima su se trebala razviti velika pčelarstva i gdje bi se trebali dokazati kao najpogodniji također načela i postupci koje upotrebljavaju velika pčelarstva u stranom svijetu. Treba reći i to da prvih godina naseljavanja nastavljacha pitanje tehnike pčelarenja nije bilo toliko istaknuto jer je prva zadaća pčelara bila da dođu do ustaljenih zajednica koje bi imale u prosjeku bar tri nastavka izgrađenog saća. Kad smo proučavali način pčelarenja kakav je bio praktičan prije dvjesto godina u našim krajevima i kakav je bio svojstven našim znamenitim sunarodnjacima Glavaru, Janši, Goličniku, utvrdili smo da matice u nesenju zapravo nisu ograničavali. To je razumljivo, jer tada još nije bila

¹ Dio uvodnog referata na savjetovanju o pčelarenju nastavljachama, održanom na BF u Ljubljani 24. 11. 1973.

poznata matična rešetka. A ipak, razlog radi čega nisu matice ograničavali u nesenju nije bio samo u tom što tada još nisu poznavali matične rešetke nego je to bio izraz njihovih pogleda koje izlažu u svojim spisima.

Kao prije dvjesto godina tako i danas, stalno nam je do toga da proizvedemo što više meda, a danas, pored toga, pokušavamo smanjiti i vrijeme potrebno za njegu pčela. A to znači da oboje, veći prinos i manji utrošak vremena, postignemo ako upotrebljavamo tzv. sistem slobodne matice. O čemu se radi? Maticu pustimo da slobodno nese, da može putovati od najdonjeg do najgornjeg nastavka, i da je ništa ne ometa. Osim radova koje imamo prije svega izmjenom plodišta za vrijeme razvoja, sa pčelama poslije nema posla. Samo im nastavljamo medišta. A dogodi se da se ova ili ona zajednica izroji ili izvrši tihiu izmjenu u medištu, premda je pokus bio izvođen rano, u junu, dakle, još u razvojno doba zajednice. Ako broj okvira u medištu smanjimo od deset na osam, možemo postići više ciljeva:

1. Za medenja pčele produlje stanice i nanesu u medišta sa osam okvira više meda nego u medišta s normalnim okvirima.
2. Matici spriječimo nesenje u medne okvire s produljenim stanicama a da ne treba upotrebljavati rešetku.
3. Važna je i činjenica da s manjim brojem okvira imamo manje posla za vrijeme vrcanja.
4. Smanjenje broja okvira u medištima poželjno je za vrijeme obilnog medenja kad nam ponestane izgrađenog saća.

Na šumskoj paši u junu 1970, na pčelinjaku Zavoda u Fužinama, iz jednakih smo razloga pokusno uspoređivali ova tri načina:

1. U većini košnica nesenje matice nismo ničim ograničavali.
2. Skupini od 15 košnica postavili smo limene matične rešetke koje smo stavljali ili na jedno plodište ili na dva, što je zavisilo od količine legla.
3. Skupini košnica prekrili smo plodište plastičnom folijom, ipak samo toliko da su pčele po njezinim rubovima mogle prelaziti u gornja medišta, a matica u pravilu ne prelazi gore jer se zadržava na zaleženim okvirima u plodištu. Takve ploče od plastike upotrebljavali smo najprije u godini 1967, a opisali smo ih godine 1967. Za tu svrhu upotrebljavamo prazne vreće od umjetnih gnojila. (Moramo paziti da je folija cijela, jer pčele i male otvore povećaju.) Pri tome smo ustanovili slijedeće:

1. Najveće prinose meda dobili smo iz košnica u koje nismo ništa stavljali. A zavisno od jakosti zajednica bilo je puno po jedno ili po dva ili po tri medišta. Po medištima je med bio raspoređen jednako-mjerno. Mjerilo je li košnici potreban nastavak bilo je zauzimanje ulica najgornjeg nastavka. Kad god su ulice bilo gotovo pune pčela, stavili smo nastavak.

2. Matična rešetka stavljena na jedan plodišni nastavak dala je bolje rezultate nego rešetka stavljena na dva plodišna nastavka. U drugom slučaju, naime, pčele su gomilale med u gornjem plodištu, a medište je u većini slučajeva bilo lagano. (Radi usporedbe navest ću opažanje mog brata Ivana iz Dobrove, koji je godine 1970. na jelovoj paši pod Krimom ustanovio da su nakon vrcanja medišta AŽ košnica ostala prazna, a u medišnim nastavcima, u isto vrijeme izvrcanim, ponovo se pojavio med. Zbog toga je iz nastavljača proizveo znatno više meda nego iz AŽ košnica.)

3. Ploče od plastike djeluju pogodnije od matične rešetke, zbog čega smo im na Zavodu posljednjih godina davali prednost. Kao što se moglo očekivati, pčele su na slabijoj livadnoj paši u avgustu gomilale med u većini košnica samo u donjim plodišnim nastavcima. To spominjam radi toga jer smo prilikom uzimljenja morali paziti da li u gornjem nastavku pčele zauzimaju saće ili je u njima med. Ako su pčele spremale med samo u donje plodište, zamijenili smo nastavke, tako da je medni nastavak s leglom došao gore. A iz svih košnica uklonili smo i ploče od plastike.

Ako uspoređujemo učinak rešetke s učinkom ploča od plastike možemo reći da su posljednje pogodnije nego rešetke, premda nisu potpuno pouzdane. Njihova je prednost i u tome što nas ništa ne stoji, jer je vreća u otpadu na selu dovoljno.

Učinak proizvodnje uopće na spomenutom pčelinjaku prikazan je grafički u knjižici »Odgajajmo bolje pčele« na str. 133. Ako navedemo da je iz 50 košnica bilo izvrcano 2540 kg meda, odgovorili smo i onome koji gleda — što je potpuno pravilno — samo na ekonomski učinak. Da nam je u Zavodu prilikom svih zahvata stalo prije svega do ekonomičnosti, razumljivo je, jer se Zavod uzdržavao isključivo sredstvima koja smo privrijedili.

Svi drugi načini pčelarenja nastavljajama ograničavaju maticu u nesenju jer može nesti samo u plodištu. Da se u plodištu ne bi nagomilalo leglo, med i cvjetni prašak, dodajemo u nju s vremena na vrijeme mjesto zaležnih okvira prazne lijepe satine i ploče satnih osnova. Američki pisac E. L. Sechrist, koji je proizvodnju meda u nastavljajama već pred desetljeća možda najbolje od svih na svijetu obradio, i po kojem uzimamo neka svoja izvođenja, naziva uzgoj pčela kad je matica pri nesenju ograničena »sistemom čistog legla u gnijezdu« (clear brood nest system).

Možda će se netko spotaknuti nad tim što opet i opet navodim i tuđe izvore. Neki misle da treba da pružamo samo domaća iskustva. U zagovor činjenici da se moramo često u mnogo čemu oslanjati na

konstatacije strane prakse i znanosti navest ću da i drugdje po svijetu pčelare nastavljačama na mnogo načina. Od njih moramo učiti da brže usvojimo postupke koji bi nam mogli olakšati naš rad. Ako uzgajamo pčele u LR košnicama nastavljačama, imamo naime neslućene mogućnosti orijentacije, uključivanja u svjetsku zajednicu pčelara, jer u Kanadi pčelare kao i u Novoj Zelandiji istim takvim košnicama kao i mi, a imaju znatno više iskustva a i više sredstva da istražuju na znanstvenim osnovama razne postupke. Uvijek moramo biti svjesni toga da pojedine postupke treba prilagođavati našim domaćim pašnim prilikama ko i našim željama i mogućnostima. A znamo da je već Slovenija s obzirom na pašne prilike silno raznolika i da ne nailazimo na klimatsko-pašne razlike samo po područjima nego i po krajevima. A načela ostaju uvijek ista.

Čini mi se da je gornje potrebno istaći da bi se s dobronamjernim kritičarima, koji su uvijek poželjni, mogli lakše sporazumijevati. Uostalom, vratimo se pitanju koje raspravljamo!

Matici možemo ograničiti nesenje na tri načina:

- a) Cijele godine upotrebljavamo za plodište samo jedan nastavak.
- b) Cijele godine upotrebljavamo za plodište dva nastavka.
- c) Dva nastavka služe nam za plodište do glavne paše, zatim gnijezdo stegnemo samo na jedan nastavak.

Pogledajmo redom te tri navedene mogućnosti!

a) Cijele godine *služi za plodište samo jedan nastavak*. Takvo je plodište najslabije plodištu AŽ košnice. I po površini saća između LR košnice sa 10 okvira i AŽ košnice sa 10 okvira nema bitne razlike. Za takav način pčelarenja potrebna je — kao što dobro znamo — velika pažnja da se zajednice ne izroje.

Pa ipak bismo početniku takav način pčelarenja najradije preporučili. Tako neka pčelari možda nekoliko godina dok se ne bi vrlo dobro upoznao s mogućnostima koje mu pruža upotreba dvaju nastavaka za plodište. Za to vrijeme, pčele će mu izgraditi i potrebno saće, pa će kasnije moći pčelariti s više nastavaka.

b) Cijele godine *upotrebljavamo za plodište dva nastavka*. Taj način pruža više mogućnosti, a pčelaru oduzima manje vremena.

— Najomiljenija i u nas najraširenija je zamjena plodišta u proljeće u određenim vremenskim razmacima. A uvijek moramo paziti na to da matica, s otklopljenim mladim leglom, ostane u donjem plodištu, a poklopljeno leglo i leglo koje izlazi premjestimo gore. Kako smo već naveli, time prisilimo maticu da neprekidno nese, jer u gornjem plodištu nađe uvijek dovoljno prostora za od-

laganje jajašaca. Taj način najbolje odgovara npr. pčelarima u Savinjskoj dolini gdje su prije početka glavne paše zajednice u dva nastavka, a nakon prve paše dolazi dalje bespašni prekid (vidi str. 91—92).

— Druga je mogućnost ta da maticu imamo u gornjem plodištu a u donje premještamo suvišno leglo kao i saće s medom i peludom, tako da donje plodište postane nekakvo skladište legla i peluda, a u gornjem matica ima uvijek na raspolaganju dovoljno prostora za nesenje. Dakako da u tom slučaju nad gornjim plodištem mora biti rešetka, da matica ne može prijeći u treći, tj. medišni nastavak. Budući da je poznato da pčele rado odlažu cvjetni prašak u saće pod plodištem, ta bi varijanta vjerojatno bila preporučljiva za one naše pčelare koji dobivaju cvjetni prašak iz stanica.

— Ako upotrebljavamo dva nastavka za plodište, imamo i treću mogućnost, ako nam nijedan od nabrojanih postupaka ne odgovara. Uzmimo da su u zajednice razvijene, a medenje na kadulji, omorici, bagremu ili kakvoj drugoj biljci zadovoljavajuće, i primijetimo da pčele unose med u medište. Prirodno je da matica u to doba marljivo nese, a što nam ne odgovara jer će zajednice postati jake, možda čak prejake kad već paša prođe, dakle, kad bude prekasno. Nije malo primjera kad zajednica u nastavljači dostigne vrhunac nakon završene glavne paše. I što možemo uraditi u takvom slučaju? Rješenje je jednostavno, matici ograničimo nesenje na jedan nastavak. (Kad budemo kasnije raspravljali o pripremi zajednice za bagremovu pašu, navest ćemo dva načina kako možemo pri tome postupati, npr. da zajednici oduzmemo i izmijenimo maticu, vidi str. 47).

c) *Plodište u dva nastavka služi nam samo do glavne paše, a zatim ga smanjimo samo na jedan nastavak*. Kad počne glavna paša, premjestimo maticu u donji nastavak. Pored nje dodamo okvire s poklopljenim leglom i leglom koje izlazi, dva okvira s medom i peludom, a na nastavak postavimo rešetku. Zatim pak nastavimo jedan nastavak ili dva s praznim saćem. Navrh košnice dolazi nastavak u kojem je otklopljeno leglo i sve poklopljeno leglo koje nam je ostalo nakon uredjenja plodišta u donjem nastavku. Pčele u gornjem nastavku osjetit će se bezmatične i izvlačit će matičnjake. Ako nam je stalo samo do meda, pokidat ćemo matičnjake nakon 10 dana, a ako želimo dobiti novu zajednicu, matičnjake ostavimo, da se izleže i osjemeni mlada matica. U tom pak slučaju gornji nastavak mora imati, dakako, svoje posebno leto, tj. rupu ili izrez na poklopcu. Ako želimo u gornjem nastavku uzgojiti novu maticu, rupu

ćemo prekriti rešetkom, tako da će pčele iz medišta moći prelaziti gore, gdje je leglo i matica.

Sličan način je opisao I. Brglez na savjetovanju godine 1971. Sastoji se u tome da u maju razdijelimo leglo na dva dijela, i između praznog trećeg i četvrtog nastavka s leglom stavimo poklopac ili matičnu rešetku (vidi str. 86–89).

Nared Tone¹

MOJA ISKUSTVA S LR KOŠNICOM²

Pčelarima 30 godina, u posljednje vrijeme sa približno 20 AŽ košnica, a 15 godina sa upravo još toliko LR košnica. Pčelarima u Notranjskom, na nadmorskoj visini od oko 750 m.

Cijelo vrijeme pčelarenja najtvrdi mi je orah bio, a i sad je — rojenje. Isprobao sam sve moguće metode: nastavljanje, prevješavanje, dodavanje satnih osnova, izrezivanje građevnjaka itd. Ipak je uprkos svemu uspjeh u najviše puta bio jednak nuli. Kad sam već godine 1961. sudjelovao na tečajima ondašnjeg »Zavoda za čebelarstvo«, a kasnije pohađao i »Agromelove« seminare i predavanja, kojima je predmet bio isključivo LR košnica, odlučio sam da je sam isprobam. To isprobavanje traje, dakle, već 14 godina, a iskustva bi bila slijedeća:

U usporedbi sa AŽ košnicama, svi su radovi LR košnicom vrlo pojednostavljeni. Košnicu možemo po volji povećati ili smanjiti i možemo je doista prilagoditi snazi pčelinje zajednice; matici normalno stoji na raspolaganju za nesenje svih 20 okvira u dva nastavka. Površina okvira samo je za malenkost manja od okvira A2 košnice.

Za vrijeme najjačeg razvoja maj—jun nađem i po 16 do 18 zaleženih okvira, ako je matica iole dobra.

Zbog tog se ne mogu složiti sa stručnjacima koji tvrde da plodište AŽ košnice zadovoljava potrebe najplodnije matice! Razumljivo je, da se baš zbog većeg prostora u LR košnicama pčele mnogo manje roje, premda rojenje ni u tim košnicama nije isključeno, osobito ako u pravi čas ne izmijenimo nastavke.

Kako sam već spomenuo, svi su radovi u LR košnici vrlo pojednostavljeni. Osobito spajanje bezmatka i slabića, pa i umjetno izro-

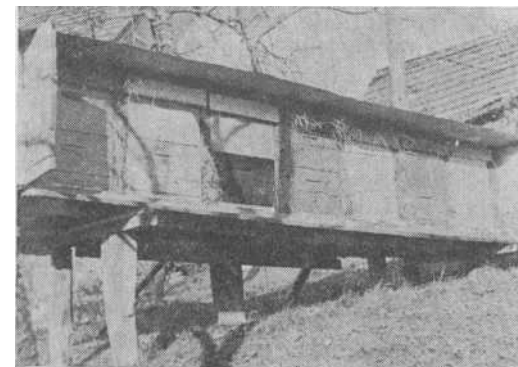
¹ Adresa pisca: Anton Nared, Dobec 9, Rakek.

² Priredeno prema koreferatima na savjetovanjima o pčelarenju nastavljacima dana 13. II 1971. i 24. XI 1973. te prema članku u Slov. čebelararu 1970, br. 10, str. 107–108. Vidi i Slov. čeb. 1974, br. 10, str. 336–341.

javanje prava je igrarija. A budući da obično imamo u LR košnici, zbog već izloženog, jače zajednice, to se onda odražava i u boljem prinosu.

Opće poznato pravilo za uspješno uzimljenje glasi: jaka zajednica i dovoljno meda ili u pravo vrijeme dodana šećerna otopina. Ne slažem se sa pčelarima koji preporučuju pretjerane zimske zalihe. Po mom mišljenju za prezimljenje u jednom nastavku dovoljno je 15–18 kg, a za zimovanje u dva nastavka koji kilogram više.

Sl. 39. Košnice A. Nareda na stalnom su mjestu u grupama sa po 4–8 nastavljaca. Svaka je grupa sa strane zaštićena od vjetrova. Zimi su zajednice u dva nastavka, obložene sa strane i odozgo sijemom i pokrivene krovnom ljepenkom



Normalno uzimljujem u jednom nastavku, a zimu 1973/74. sve su zajednice uspješno preživjele u dva nastavka. Koliko mi je poznato, većina pčelara ne utopljava nastavljace, a sam to radim gotovo redovno, ne toliko radi pčela koliko radi košnica. Došao sam do uvjerenja da se košnice najviše oštećuju upravo preko zime. Istini za volju pak moram priznati da mi se na temperaturi od –30 °C, ili i više, pčele sažale. Zato košnice prije utopljanja stisnem u skupine od 5 ili 6, pokrijem ih limom, ljepenkom (kartonom) ili čim sličnim, a razmake između košnica ispunim steljom i tako bez brige čekam prve proljetne dane.

Kad u proljeće već toliko otopli da materijal za utopljanje mogu ukloniti, latim se prvih proljetnih radova.

Kao prvo, spomenut ću izmjenu podnica koje zamijenim očišćenima. Tako uklonim mrvice i preostale mrtve pčele. Ako se pčelari spremaju na rane proljetne paše, početak će već podražno prihranjivati. Budući da ranih paša u mojoj okolini nema, vrlo rijetko podražno prihranjujem, a kad osjetim potrebu, upotrijebim okvirne

(Doolittlelove hranilice u koje priredim medeno-šećerno tijesto, a hranilice dodajem za vrijeme prvog proljetnog pregleda. Nakon toga pregleda ostavim zajednice na miru sve dotle dok plodišni nastavci nisu potpuno zauzeti. Kad to ustanovim, nastavim drugi nastavak, a ako su pčele zimovale u dva nastavka, u tom slučaju izmijenim nastavke, jer se pčele u pravilu zadržavaju u gornjem nastavku. Ako se u nekih izrazito jakih pčelinjih zajednica uprkos izmjeni ipak pojavi raspoloženje za rojenjem, čini mi se da je najuspješnije umetanje nastavka (između donjeg i gornjeg). Time zajednicu zapravo prerežemo i zaposlimo je u tolikoj mjeri da je uskoro sigurno prođe raspoloženje za rojenjem, premda time ne tvrdim da u nastavljačarna neemo imati rojeva.

Kako pripremamo pčelinju zajednicu u LR košnici za glavnu pašu?

Budući da je naš kraj raznolik, ne možemo govoriti o jedinstvenim kriterijima koji vrijede za sve krajeve Slovenije. Zato moraju pčelari u svakoj užoj okolici sami ustanoviti kad treba početi pripremama pčelinjih zajednica za glavnu pašu i pri tome treba voditi računa o lokalnim vremenskim i pašnim prilikama. Savjetujem oprez, prije svega radi preranog podražnog prihranjivanja jer to čak može imati, zbog eventualnog kasnijeg zahlađenja, neugodne posljedice, prije svega propadanje legla. Istom kad je vrijeme koliko toliko pouzdano da više neće biti gorih zahlađenja, moći ćemo početi podražno prihranjivanje. A unaprijed se moramo uvjeriti ima li zajednica još dovoljno hrane, odnosno, zimskih zaliha. Prema mojim iskustvima, svaka zajednica mora imati bar 8–10 kg hrane na početku aprila, jer inače neoemo postići željenog uspjeha. Za podražno prihranjivanje upotrebljavam medeno-šećerno tijesto, koje dajem u okvirnim (Dollittleovim) hranilicama, a njih dodajem prilikom prvog proljetnog pregleda.

Pored prihranjivanja, posebnu brigu pak zaslužuje i širenje prostora, odnosno, izmjena nastavka. Navest ću samo one postupke koja sam sam upotrebljavao.

Zajednicu uzimam obično u jednom nastavku. Kad u proljeće pčele već košnicu gusto zauzimaju, nastavim drugi nastavak. A kad matica prijeđe u njega i zaleže bar šest okvira, zamijenim nastavke. To ponavljam zatim svakih 8 do 14 dana, što prije svega zavisi od plodnosti matice i od snage pčelinje zajednice.

Pri kasnijoj zamjeni nastavka ustanovljujem također da li se javlja raspoloženje za rojenjem, koje se pokazuje izvlačenjem matičnjaka na donjim rubovima okvira u gornjem nastavku.

Rojenje sam najuspješnije sprečavao ako sam na vrijeme dao nastavak u sredinu, između donjeg i gornjeg nastavka. Ako pčele još nisu imale zaželenih matičnjaka, uvijek sam tim korakom uspio. Umetanjem trećeg nastavka, razdijelim zapravo zajednicu u dva dijela, a maticu i sve mlade radilice zaposlim toliko da ih, pouzdano, mine raspoloženje za rojenjem. Potrebno je pak spomenuti i to da donji nastavak, nakon umetanja trećeg nastavka (međunastavka), ostane najčešće bez legla. Zbog toga ga poslije, kad iziđe leglo, uklonim s donjeg mjesta i upotrijebim kao medišni nastavak. Na opisani način uspije mi da pčelinje zajednice u normalnim vremenskim prilikama gusto zauzimaju tri nastavka do polovice maja ili do početka juna, kad kod nas počne glavna, livadna paša.

Na početku obilnije paše dodam treći, tj. medišni nastavak, samo ne smijemo dopustiti da ga pčele pokriju do kraja, nego ga odmah, čim pčele počnu poklapati prve stanice, podignemo i na njegovo mjesto stavimo prazan, a prijašnji postavimo navrh, da med u njemu još zori. Dodani treći prazan nastavak stimulativno pak utječe na pčelinju zajednicu, pa time i na veći unos.

I još jedna uporedba između unosa meda u A2 i u LR košnici, u godini 1971. Tada smo imali kod nas još donekle zadovoljavajuću pašu na jeli. Na vagi sam imao prosječnu pčelinju zajednicu u AŽ košnici, a kako je kad imaš 40 zajednica teško svaku posebno vagati, odlučio sam da ćemo vagati prinos od samo dviju najboljih zajednica. Rezultat je bio slijedeći:

Pčelinja zajednica u A2 košnici dala mi je od dva vrcanja 39,20 kg meda, a u isto vrijeme najbolja zajednica u LR košnici, isto tako od dva vrcanja, 72 kg, što je gotovo za 100 % više. Napominjam da smo razliku utvrđivali komisijski, prije svega od strane zagovornika AŽ košnice.

Spomenut ću još godinu 1973, za pčelarstvo, bar u našem kraju, prilično nepovoljnu što se tiče paše. Prinos je bio, uostalom, općenito uzevši, vrlo skroman, pa ipak mogu tvrditi da su i tada u moju korist odigrale pozitivnu ulogu prije svega nastavljače.

Kad bi me netko postavio pred odluku: košnica AZ ili LR, u ovim prilikama odlučio bih se za posljednju, prije svega radi vremena koje mi uvijek nedostaje; jer LR košnica, u usporedbi sa košnicom AŽ, zahtijeva njege znatno manje.

Na koncu bih se još dotakao članaka koje je »Slovenski čebelar« objavio proteklih godina. Imam dojam da neki, doduše rijetki, osobito zagrižani zagovornici AŽ košnice nisu LR košnicu još ni vidjeli (osim na slici), ili su ih o njoj poučili kakvi »promašeni« pčelari.

Nije mi namjera da umanjujem ugled našoj AZ košnici, ali ipak treba osluhnuti pčelare kojih je u posljednje vrijeme sve više i koji nisu više zadovoljni AZ košnicom takvom kakva je, prije svega zbog njezine ograničene zapremnine.

I. Brglez¹

8. NACIN PCELARENJA NA PCELARSTVU MIROSAN²

Način pčelarenja koji je prihvatilo naše pčelarstvo kopiran je prema uputama većih pčelara. Obuhvaća izmjenu matica, obnovu saća i zamjenu nastavka, tako da svaki nastavak dođe svake druge godine u skladište gdje ga nanovo obojimo.

U članku P. Korženjevskog (u prijevodu T. Jevtića) navedeno je da su najbolji uspjesi bili postignuti ako je zajednica prije paše izmijenila maticu, jer je u tom slučaju zajednica bila na vrhuncu razvoja, imala je najviše mladih pčela i legla u svim razvojnim stupnjevima. I u članku, objavljenom u »Pčelaru« pod naslovom »Trgovačko pčelarstvo u Vermontu«, prikazan je sličan način pčelarenja koji upotrebljava autor članka K. Mraz. On navodi da većinu rada oko izmjene matica prepušta samim pčelama.

Budući da se u nas u Sloveniji i klimatske i pašne prilike prilično razlikuju od krajeva u kojima pčelare ta dva autora, bilo je potrebno njihove upute prilagoditi našim klimatskim i pašnim prilikama.

Dok P. Korženjevski pčelari u Ukrajini nekakvim položkama s mjerom okvira sličnom mjeri okvira u LR košnicama, samo u jednom odjeljku, upute K. Mraza za nas su prihvatljivije, jer pčelari kao i mi LR košnicama.

Pčelinje zajednice uzimljemo u dva nastavka. Kod nas je vrijeme u proljeće većinom vrlo nepogodno. S prvom zamjenom nastavka u prvoj polovici aprila nismo imali uspjeha jer su zajednice zaostale u razvoju za onima koje su se neometano razvijale do početka maja. Svaka zajednica dobije u jesen, poslije uzimljenja, iznad gnijezda u prostor koji tvori naša hranilica šećernu pogaču tešku 2 do 3 kg, a zajednicama dajemo i drugi nastavak, pun meda odnosno hrane od šećerne otopine. Pri tome smo

¹ Adresa pisca: Ivan Brglez, Kasaze 17, Petrovče u Savinskoj dolini.

² Predavanje sa savjetovanja o pčelarenju nastavljacama na Biotehničkom fakultetu u Ljubljani dana 13. II. 1971.



Sl. 40. Pored košnica sa 4 nastavka vidimo košnice sa po jednim i dva nastavka (s mladim maticama), koje su bile prije na vrhu matične košnice

Sl. 40. Pored košnica sa 4 nastavka vidimo košnice sa po jednim i dva nastavka (s mladim maticama), koje su bile prije na vrhu matične košnice sigurni da so zajednice takvom zalihom opskrbljene do mjeseca aprila. Nakon toga dodamo zajednici u gornji nastavak pokraj gnijezda po dva okvira sa satnim osnovama pošto smo zajednici oduzeli po dva krajnja okvira obično puna meda. Zatim dodamo novu šećernu pogaču. Budući da zajednica ima još dovoljno zalihe, a nad gnijezdom novu šećernu pogaču s dodatkom surogata cvjetnog praška (sojino brašno, mlijeko u prahu), ona će brzo izgraditi satne osnove i dalje se razvijati.

U prvoj polovici maja, kad se zajednica razvije i zauzme oba dva nastavka, dodamo na novu podnicu gornji nastavak koji je pun pčelinjeg legla i ima još dovoljno medene zalihe. Na nj stavimo drugi nastavak s izgrađenim saćem, zatim još jedan prazan s izgrađenim saćem,¹ na nj stavimo matičnu rešetku,² a na nju položimo

¹ Slabijim zajednicama nastavimo samo po jedan prazan nastavak.
² Mjesto matične rešetke može se upotrijebiti i poklopac. Rupu na poklopcu pokrijemo ljepenkom. Ali se pokazalo da je bolja rešetka jer u tom slučaju pčele u oba odjeljka sasvim ne lučimo. Ako pčele, naime, gore ne uzgoje maticu, pripoje se donjima.

nastavak koji je preko zime bio na podnici kao donji a sad je obično pun pčela i pčelinjeg legla.

Time zajednicu sredimo ujedamput, tako reći za cijelu sezonu. Nastavak koji smo stavili na podnicu pun je pčela, legla i meda, a u njemu je i matica. A iz četvrtog nastavka, koji je nad matičnom rešetkom, vrate se sve pčele sakupljačice, tako da se zajednica može neometano razvijati u drugom nastavku. Budući da nad sobom ima još i treći nastavak s izgrađenim saćem, nema smetnje unosu ni za najbolje paše. U četvrtom nastavku obično ostane toliko mladih pčela i legla u svim razvojnim stadijama da izvuku matičnjake i uzgoje mladu maticu.

Do rojenja dođe rijetko jer se pčele sakupljačice, koje su teške, obično pripoje donjoj zajednici i staroj matici.

Kad dođe vrijeme oduzimanja meda, pogledamo ima li u gornjem nastavku mala zajednica.¹ Stavimo je na novu podnicu i obično je odnesemo na drugi pčelinjak. Ispod matične rešetke treći je nastavak obično pun meda, a u drugom nastavku ima nekoliko okvira zaleženih, a ostali su također puni meda, tako da iz košnice izvrcamo 15–20 kg, unatoč tome što i zajednici ostane još dovoljna zalih.

A u slučaju da pčele u četvrtom nastavku iznad matične rešetke nisu uzgojile mladu maticu, odnosno da se pri svadbenom izletu izgubila, pčele se kroz matičnu rešetku spoje s donjom zajednicom i sudjeluju u unosu meda u sva četiri nastavka. Ako paša i dalje traje, zajednice su dovoljno jake za iskorištenje jesenskih paša (npr. na vrijesku u Lici).

Kad dođe vrijeme uzimljenja, skinemo zajednici treći nastavak koji je pun meda ako je jesenska paša bila dobra. Drugi nastavak ostavimo netaknut, jer u njemu ima 15–20 kg meda, sakupljenog npr. na paši u Lici. A zajednicama koje nisu bile preseljene na vrijesak ispunimo drugi nastavak šećernom otopinom, na nju pak dodamo ponovo pogaču tešku 2–3 kg.

Rojići, koji su bili u četvrtom nastavku i koje smo odnijeli na drugi pčelinjak i odmah im dodali šećerno-medenu pogaču, do jeseni su se razvili u normalne zajednice jer imaju mlade matice.

U svem tom pčelarenju došli smo do saznanja da je godišnji gubitak zajednica (misli se na cijelu godinu) vrlo malen, uprkos tome

¹ Pokazalo se da su košnice bile medovitije ako je donji dio bio bez matice pa su je pčele morale istom uzgojiti. Za vrijeme paše mnoštvo pčele, naime, nije bilo zaposleno njegovanjem legla, nego se preorijentiralo na sakupljanje. Zato pčelari sada traže maticu i premještaju u gornji, u pravilu, četvrti nastavak, koji je od donjih odvojen matičnom rešetkom.

što ne mijenjamo matice ni u jednoj zajednici, osim kad prilikom vrcanja ustanovimo da je zajednica bezmatak, odnosno slabić. U tom joj slučaju jednostavno dodamo rojić iz četvrtog nastavka a da pritom ne tražimo i ne uklanjamo staru maticu.

Dipl. ing. Uroš Vidmar¹

9. ZA VEĆE PRINOSE

Godine 1973. izašla je ispod pera pčelara Josipa Belčića u Pčelarskom savezu Hrvatske knjižica »Moj način pčelarenja«. U njoj autor, između ostalog, opisuje na originalan način kako dolazi do jakih zajednica prije početka bagremove paše, odnosno, kako održi jake zajednice i na njoj i za kasnije paše.

Problem rojenja nije još ni do danas uspješno riješen. Svi poznati načini sprečavanja zahtijevaju mnogo vremena. U praksi svaki pčelar pomaže sebi kako zna i može. Metoda sprečavanja rojenja koja me kako slabi pčelinju zajednicu nije zadovoljavajuća. Odgovara samo način koji čuva cjelovitu snagu zajednice s *nesmanjenim poletom za rad i sakupljanje*. Samo od takve košnice možemo očekivati i najveće prinose. Prečesto se još događa da najsnažnije zajednice izgube svoju snagu beskorisnim izrojevanjem tik pred samu pašu, čime su, dakako, vrhunski unosi onemogućeni.

U spomenutoj knjižici opisani način učinio mi se vrlo zanimljiv. Zanimalo me je kakvim bih uspjehom mogao upotrijebiti tu metodu u kraju gdje sam pčelarim. Kod nas u Bohinju nema ranih paša osim razvojnih, i jedina i glavna paša počne na omorici i malini nekako u polovini juna i traje približno do polovice jula. Zato sam u godini 1974. za pokus pčelario sa dvije prosječne zajednice po metodi koju opisuje drug Belčić u svojoj knjizi. Rezultat sam bio više nego zadovoljan, jer sam od pokusnih zajednica dobio oko 40 % meda više nego je bio prosječan prinos u ostalim košnicama kojima sam radio po dosad poznatim i priznatim principima.

Kratak prikaz opisane metode je ovaj:

Košnice obično uzimljemo u dva normalna nastavka. Zamjenom nastavaka postignemo da se zajednice u košnicama razvijaju do vrhunca. Tada su oba nastavka puna pčela i legla. Moramo nastojati da vrhunac razvoja postignemo približno 14 dana pred glavnu pašu

¹ Adresa autora: Ing. Uroš Vidmar, Bohinjska Bistrica, Zoisova 22.

koja kod nas nastupa, kao što sam već spomenuo, u polovici juna. Pčelari koji imaju raniju pašu moraju postignuti taj vrhunac ranije.

A u toj fazi razvoja obično se pojavi i raspoloženje za rojenjem. Tada je pravo vreme za prvi veliki zahvat i preuređenje košnice. Za tu svrhu uzmemo iz rezerve i treći normalan nastavak, u njega premjestimo maticu i 5 do 6 okvira otklopljenog legla, a prazan prostor sa strana ispunimo izgrađenim saćem i satnim osnovama. Preostalo leglo razmjestimo u sredinu u oba ostala nastavka. Ako imamo na raspolaganju i leglo iz rezervnih zajednica, možemo tom prilikom dodati zajednici nekoliko okvira legla, čime joj još povećamo snagu. Tako preuređenu košnicu ponovo sastavimo, i to tako da nastavak s maticom dođe navrh, ispod njega matična rešetka, a nato preostali nastavci. Otvor za izlet pčela na nastavku s maticom mora biti zatvoren i pčele izletaju i vraćaju se samo kroz glavno leto na dnu i kroz otvore na nastavcima koji su ispod rešetke. Tako preuređena košnica normalno se dalje razvija, jer u odjelku s maticom ima na raspolaganju dovoljno praznih stanica za nesenje.

Nakon približno 14 dana, tik prije početka glavne paše, mora se matična rešetka zamijeniti sa žičanom mrežom, a u isto vrijeme otvorimo i leto na nastavku u kojem je matica. Tako pčele kroz mrežu osjećaju prisutnost matice, a ne mogu k njoj i rade s nesmanjenim poletom. Dok je u košnici bila matična rešetka, sakupilo se kroz nju u nastavku mnogo starih i mladih pčela. Otvoreno leto u gornjem nastavku omogućuje da sve letačice ostave odjeljak s maticom i da se vrate kroz donja leta u košnicu gdje su prije ulijetale i koja ima u preuređenoj košnici stvarnu ulogu medišta. Na taj se način poveća sabirna snaga medišta koje je sada dolje, a pčelama ne treba prolaziti kroz rešetku. A snaga plodišta smanji i time posredno i sklonost pripremanju na rojenje.

To je u biti postupak kakav je opisao drug Belčić za bagremovu pašu koja traje oko 10 dana. U to vrijeme, koje je prekratko, u nastavku s maticom ne može se razviti raspoloženje za rojenjem, jer ima dovoljno prostora na raspolaganju. A drugačije je u prilikama u kojima sam sam isprobao tu metodu. Kod nas traje paša oko mjesec dana, i postoji mogućnost da se odjeljak s maticom tako razvije da ponovo nastaju uvjeti za spremanje na rojenje. Zato sam nakon tri tjedna, dakle još za vrijeme paše, gornji nastavak s maticom okrenuo za 180°. Ako je leto bilo prije okrenuto na jug, sad je na sjever, i letačice koje se vraćaju ne nađu leto na starom mjestu, zato uđu u doljnje nastavke. Tako ponovo ojačaju sakupljačku snagu medišta. Snaga odjeljka s maticom ponovo oslabi, a time se posredno smanji i opasnost od rojenja.

Na prvi se pogled čini da ta metoda zahtijeva mnogo posla. Zapravo potrošimo nešto više vremena samo za zahvat kad preuređujemo košnicu, a svi su ostali poslovi rutinski i zahtijevaju samo nekoliko minuta. Rojenje je onemogućeno i u slučaju da spojimo dvije zajednice radi povećanja snage ili ako košnici dodajemo leglo iz veoma jakih zajednica. Košnica je u snazi neokrnjena, još je ojačana. A za cijelo vrijeme paše, što je još najvažnije, ne smanjuje se elan u sakupljanju, jer nema uvjeta za rojenje.

Kad se paša završi i kad med izvcamo, košnicu dovedemo u normalno stanje. U to vrijeme ima još dovoljno legla i pčela, da se može regenerirati i postići dovoljna snaga do uzimljenja.

Za izvedbu toga načina nije potrebna nikakva posebna oprema osim pregrade od žičane mreže, a koju svatko može sam izraditi. Pričvršćena je na lesonitni okvir jednako kao i matična rešetka. Uputrebljavao sam žičnu mrežu sa očicama od 3 milimetra.

Opisana metoda pogodna je za pčelare koji pčelare na stalnom mjestu, jer navedeni zahvati moraju biti izvršeni u pravo vrijeme, pa ih ne smijemo odlagati.

Ivan Rak¹

10. NASTAVLJACA I MATICNA REŠETKA

U slovenskim pašnim prilikama i u nastavljaci je upotreba matične rešetke dosta puta korisna i potrebna, a katkad i nužna.

To ću objasniti praktičnim primjerom. Recimo da smo uzimali dvije pčelinje zajednice (ili dvije skupine zajednica), jednu u košnici A2 sa devet okvira, a drugu u jednom nastavku LR košnice, što je po površini saća i obujmu približno jednako. Kad se te dvije zajednice u proljeće razviju toliko da A2 košnici otvorimo medište, tada LR zajednici nastavimo drugi nastavak na prvi. Položaj je obih zajednica jednak, razlika je samo u tome da je zajednici u A2 košnici gornja polovica odijeljena matičnom rešetkom, a zajednici u LR košnici nije. Od obje zajednice očekujemo na livadnoj paši, koja se bliži, što veći doprinos, a nešto više na području gdje pčelarimo ne možemo očekivati, jer nakon završene livadne paše na-

¹ Prema članku u reviji »Moj mali svet«, 1970, str. 273—274. — Rešetke za LR nastavljace dobavljaju: plastične — Miro Rukavina, 61117 Ljubljana, M. Hvaličeve 38; rešetke iz 2,5 mm debele žice — Jože Rihar, 61366 Dobrova, Gaberje 42.

stupa sušno razdoblje. pa će pčele imati prvu pašu istom kad ih preselimo na veću ili manju udaljenost.

I što se događalo tog časa u zajednicama? U AŽ košnici zajednica je unosila med uglavnom u medišta, leglo je uzgajala u donjem dijelu (plodištu) u koji smo je prisilili. U LR košnici matica je nesla posvuda, općenito, dakako, mnogo više nego ona u AŽ košnici. To se događalo za vrijeme livadne paše, i već je nastala prva razlika. Iako su zajednice imale približno jednak broj pčela sakupljačica, količina sakupljenog meda u LR zajednici bila je manja, jer se u njoj više pčela sakupljačica moralo brinuti za vodu, cvjetni prašak i njegu legla. Da o poteškoćama prilikom vrcanja (okviri s izmiješanim medom i leglom!) ne govorimo. Ali najveća slabost našeg nepravilnog postupka tek će doći! Zajednica u LR košnici imat će nakon završene paše mnogo više pčela koje će potrošiti više meda, možda čak sve zalihe. Moramo nužno očekivati da će u takvim prilikama AŽ košnica jače leći od one druge u LR košnici i da će se bolje pripremiti za pašu koju imamo u programu.

Mislim da je to nesumnjivo. Ako, dakle, želimo dobro iskoristiti pašu koja se približava, nakon koje duže vremena nema druge, moramo maticama ograničiti opseg nesenja matičnom rešetkom. A budući da u mnogim mjestima u svijetu imaju bolje, neprekidne, paše nego što ih ima kod nas, ili pak pčele neprestano sele, takvo ograničavanje nesenja nije potrebno i zbog toga ne treba ni matične rešetke.

Vratimo se sad gore opisanom pokusu! Kad smo AŽ košnici iznad matične rešetke dodali okvire sa saćem u medište, da smo u isto vrijeme umetnuli između dva nastavka LR košnice okvir s matičnom rešetkom, bila bi količina dobivenog meda iz obadviju košnica približno jednaka. Pri takvom načinu pčelarenja LR košnica ne bi pokazala izrazite prednosti. A budući da je rad njome jednostavniji (za vrcanje možemo skinuti čitav nastavak; rad je uopće odozgo moguće lakše obaviti itd.) i budući da je i košnica jeftinija, ipak smo postigli nešto što bi ubuduće i u pčelarstvu moralo biti uvažavano: smanjili smo proizvodnu cijenu meda.

Matična rešetka često je bila nazvana zlo ili pak mučilo za pčele i slično. Bez sumnje je za pčele doista neugodno kad se nakon zamornog rada vraćaju natovorene u košnicu pa se moraju provlačiti kroz matičnu rešetku. Ali u suvremenom pčelarenju to više nije potrebno. Svaki nastavak ima, naime, svoje leto i za dobrih paša u gornjoj polovici nastavka pčele izlijetaju bar toliko snažno kao i u donjim, pa tako otpada svako prelaženje pčela kroz matičnu rešetku.

Stanko Šauperl¹

11. ZNIDERŠICEVA KOŠNICA, KIRAROVA ILI NASTAVLJACA?

Kad sam prije četvrt stoljeća počeo samostalno pčelariti, imao sam košnice AŽ. Pod utjecajem poznatog pčelara F. Kirara, koji je od moje kuće udaljen dobrih šest kilometara, prihvatio sam njegovu košnicu. Najprije sam uveo veliku Kirarovu košnicu, ali sam je imao samo četiri godine. Zatim sam sve do ove godine pčelario malim Kirarovim košnicama. Godine 1970. naselio sam prve zajednice u LR nastavljache. U jesen godine 1973. uzimio sam u njima već 50 zajednica.

U godini 1974, pored svojih pčela, vodio sam brigu i o košnicama Srednje tehničke škole u Mariboru, koja je imala 30 Žnideršičevih košnica sa deset okvira.

Te godine imao sam na paši na Kozjaku i svoje pčele i školske. Na pašu sam ih odselio pred početak paše, u drugoj dekadi maja. U zgornjem Boču bile su Kirarove košnice i nastavljache, a u Kaplji, nekih 200 metara u stranu, košnice AŽ. Na svakom pčelinjaku imao sam po jednu vagu.

Pri pčelarenju gledam dosta na to da uvijek izlučim zajednice koje zaostaju u razvoju, bile u jednom ili u drugom sistemu košnica. Ne želim, naime, seljakati napol prazne sanduke, sve zajednice moraju biti razvijene. U jesen godine 1973, sve sam tri navedene vrste košnice uzimio i opskrbio ih kao obično. Svakih osam dana pregledam za vrijeme rojenja pčelinje zajednice u svim košnicama, da mi se koja ne izroji.

Već godine 1973. odlučio sam se da ću iduće godine početi uspoređivati tri navedena sistema, uzevši za poskus od svakog po 30 košnica. U proljeće godine 1974. bile su zajednice u svim košnicama približno jednake, sve su imale mlade matice, uzgojene na početku maja godine 1974. O svakoj zajednici vodim i bilješke.

Te godine vadio sam med pet puta. Toliko puta vrcao sam radi toga, što se je med u saću naglo kristalizirao. Medio je hrast, omorika, a možda je bilo nešto i arišove medljike.

Med se stvrdnjavao nakon tri dana. Prvi put sam vrcao 5. juna, a posljednji 27. jula. Pet puta vadio sam med kako iz Kirarovih košnica tako i iz nastavljacha i AŽ.

U nastavljachama, gdje su se razvile najjače zajednice, bili su dnevni unosi najveći i s kristalizacijom sam imao najmanje pote-

¹ Adresa pisca: Stanko Šauperl, Maribor, Dupleška c. 133.

škoća. Kirarove košnice imaju 12 okvira velike mjere i uvijek je opasno da će pčele zatrpati medom plodišno saće i tako blokirati matice u nesenju. U julu imao sam u Kirarovim košnicama još samo male kružiće legla, a ostalo je bilo sve zaliveno medom. Takve okvire ne možeš vrcati zbog legla i saće se zacementira da ga nije moguće izvrcati. I u AŽ košnicama bili su u plodištu krajnji okviri zatrpani medom, pa ni njih nije bilo moguće izvrcati, slično kao Kirarovi, premda u nešto manjoj mjeri.

Uvid u prinos meda, vrijeme potrebno za opskrbu jedne košnice i prinos meda na uloženi sat rada daje slijedeća tabela.

Vrsta košnice	Prosečan prinos		Izvrcano iz košnice na vagi (kg)	Za rad upotrebjeno vrijeme (satova)	Na jedan sat rada prinos je iznosio (kg)
	kg	%			
AŽ košnica	22,35	100	25,85	10,47	2,07
Kirarova	27,80	124,38	26,75	9,46	2,85
LR košnica	42,85	191,72	48,00	6,12	6,90

Podaci kažu, da je iz LR košnica bilo izvrcano 91,72 % (okruglo 20 kg) više kao iz AŽ košnice. Kad bi uzeli u obzir troškove amortizacije, kamate i rad, izkazuje se kod A2 košnice višak 2,25 meda na košnicu, a kod LR nastavljache 26,95 kg.

Sad i sam znam da bih lani bio veliki gospodin da sam imao samo nastavljache.

Da spomenem još da sam imao zajednice u LR košnicama u početku u tri nastavka. A kad sam vidio da se med u saću naglo stvrdnjava, uklonio sam treći nastavak i zadržao samo dva. U LR košnicama imao sam i u medištima i u plodištima po 10 okvira. U svim košnicama imao sam nad plodištem matičnu rešetku, jednake veličine kao u AŽ košnicama, uokvirenu lesonitom.

U nastavljachama imao sam otvoreno gornje leto i po jednu rupu na svakom nastavku. Vlasniku zemljišta na kojem sam imao pčele bilo je to nešto sasvim novo. Svakog jutra i na večer išao je i gledao kako iz jedne košnice sipaju pčele na tri rupe.

Napominjem još da lakše nađem pomoćnike za prijevoz LR košnica jer mi pčele nigdje ne izlaze i jer svaku košnicu, koja na prijevozu ima po tri nastavka, nose dvojica, dok je, međutim, uobičajeno da Žnideršičevu ili Kirarovu košnicu nosi samo jedan.

Primjetio sam i to da iz košnica AŽ i Kirarovih, nakon doseljenja na mjesto, pčele navale iz leta i bodu, dok iz nastavljache pčele izlaze

istom kasnije. Međutim, dok za otvaranje AŽ i Kirarovih košnica ne dobijem nikoga pa ih moram otvarati sam, nastavljache su počeli mlađi pomoćnici otvarati sami, bez ikakvog prigovora.

Primjetio sam također da je u nastavljachama u proljeće za 14 dana raniji razvoj nego u košnicama AŽ i u Kirarovim. To tumačim tako što košnice u sklopu hladan zrak straga hladi, dok nastavljache, koje pojedinačno stoje, topao zrak prije zagrije. U zimi 1972/73. uzimio sam kod kuće pčelinjak Kirarovih košnica i nastavljacha. Primjetio sam da su se nastavljache već isčistile i smirile, dok su se Kirarove košnice istom počele čistiti, a nisu u cjelini ni izlijetale. To je važno osobito onda, što je dosta često, kad pročišni izlet traje samo jedan sat ili dva, a potom više tjedana nema izletnog dana.

Neki kažu da im nastavljache u proljeće zaostaju u razvoju. Tako je bilo i meni. Ustanovio sam da su tome bila dva uzroka. Tiče se starosti matice. Do tada sam imao dvogodišnje matice. Drugi je uzrok u tome što mnogi pčelari ne znaju potražiti dobar zimovnik. U tome su čudni, komotni i ne da im se otići na nepristupačnija ali bolja mjesta nego bi htjeli da imaju košnice takoreći pokraj vrata.

Iz raznih krajeva Slovenije i iz drugih republika dolaze k meni pčelari i pitaju me zašto sam se odlučio za nastavljache. Obično im kažem, radi toga što je s njima manje posla. Često mi takav sugovornik na kraju kaže: »Ah, ipak je najbolja AŽ košnica.« Neznam što da takvom odgovorim.

Ing. Jože Brečko¹

12. UMJETNI ROJEVI IZ AŽ KOŠNICA ZA LR NASTAVLJAČE²

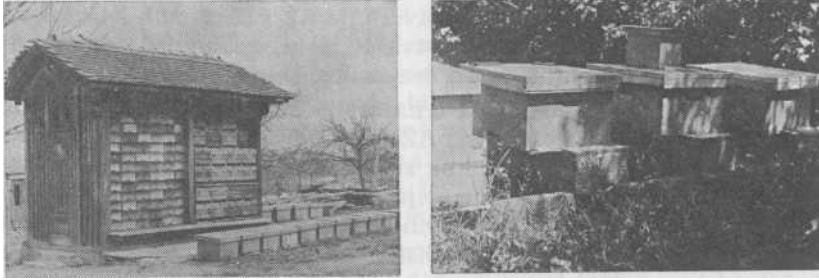
Za umjetne rojeve pripravimo potreban broj nastavka s užičenim okvirima i umetnutim satnim osnovama, računajući na jednu zajednicu dva ili, još bolje, tri nastavka.

Ujedno se pobrinemo i za dobar razvoj određenog broja AŽ zajednica, i kad su košnice dovoljno jake, a saće zaleženo poklopljenim leglom, prevjesimo u medište 3–5 okvira poklopljenog legla, a na njihovo mjesto dodamo jednak broj LR okvira. Pod okvire podložimo letvice debele 23 mm, da okviri dosegnu do matične rešetke, čime spriječimo gradnju zaperaka iznad satonoša.

¹ Adresa pisca: Ing. Jože Brečko, Poljčane 118.

² Predavanje sa savjetovanja o pčelarenju nastavljachama na Biotehničkoj fakulteti u Ljubljani dana 13. 2. 1971.

13. NOVIJA SAZNANJA U UZIMLJENJU PČELA¹



Sl. 41. Naseljavanje nastavljaja. U njih ometamo prirodne rojeve iz trmk, pletara, AŽ košnica

Sl. 42. Naseljavanje nastavljaja. Pod nastavak podmetnemo kranjić i nastavak sa strana suzimo. Pčele s maticom uskoro prijeđu gore

Ako je paša dobra pčele počnu graditi saće i puniti ga, a matica nesti jajašca. Ako nema paše ili ako nastane prekid zbog lošeg vremena, smjesta uskočimo podražnim prihranjivanjem.

U pogodno vrijeme, kad su dodane satine djelomično zauzete leglom i napunjene nektarom i cvjetnim praškom, oduzmemo ih i od njih odmah napravimo zajednice poželjne snage. Rojeve postavimo na drugi pčelinjak, udaljen bar dva kilometra, da im sačuvamo letačice. Dodamo im matice ili u njih stavimo zatvorene matičnjake. Ako umjetni roj ostavimo da sam izvuče matičnjake, obično se izroji.

Zatim zajednicama u AŽ košnicama ponovo dodajemo okvire sa satnim osnovama koje uspješno izgrade obično do konca kestenove paše.

Prema mojim dosadašnjim iskustvima, na taj način moguće je dobiti od tri AŽ zajednice jednu jaku zajednicu u tri nastavka.

Za informaciju još ću reći da su mi u godini 1970. na takav način pčele u AZ košnicama izgradile po 10,5 satina LR mjere, a prinos meda po košnici bio je 18,5 kg.

Valjda ne treba posebno isticati da novi, umjetni rojevi imaju novo, lijepo saće, što je solidna osnova za daljnji samostalni razvoj.

Na koncu bih dodao još ukratko mišljenje o isprobavanju plastičnih masa u pčelarstvu. Isprobao sam tzv. stiropor, koji je dobar izolator, jer ploča debela jedan centimetar izolira tako dobro kao zid debeo 10—15 cm. Za izoliranje LR košnica upotrijebio sam pod krovovima ploče debele 1 cm i uspjeh je bio odličan. Isto tako možemo izolirati i ostale vrste košnica, pa time otpada upotreba slamarica i sličnih navlaka.

Ekonomska važnost problema skopčanih s prezimljenjem najočitije se ogleda u posljedicama prezimljenja. Za godinu 1962. ustanovili smo negativnu korelaciju između postotka zajednica koje su u zimi 1961/62. na nekim društvenim pogonima Zavoda za pčelarstvo uginule i između prinosa meda koji su preostale pčelinje zajednice tih pogona sakupile u sezoni 1962. Grafikon pokazuje da su najviše meda dali pogoni gdje je zimski mortalitet bio najniži i obrnuto.

Između mnogih činilaca koji odlučno utječu na uspjeh prezimljenja, Farrar (1960) na prvo mjesto stavlja *zalihe hrane*. Čini se da je glad glavni uzrok zimskih gubitaka. Pčele mogu izgladnjati zbog nedovoljnih zaliha, zbog njihova nepogodnog razmještaja ili zbog preslabih zajednica koje ne mogu ostati u dodiru sa svojim zalihama hrane. Po Komarovu (1955) u svakoj satini gnijezda mora biti najmanje dva kilograma meda. Zajednice koje u oktobru zauzimaju 8 ulica moraju, dakle, imati u prvoj polovici oktobra 16—18 kg hrane. A to ćemo postići tako da prazne satine zamijenimo punim okvirima iz drugih košnica, ili pak tako da zalihu hrane koja nedostaje dodamo u obliku guste otopine, gdje svaka litra dodane hrane predstavlja dodatak kilogram hrane u medu.

A u ekstremnim zimskim prilikama 1962/63, bila je odlučna *kvaliteta zimske hrane*. Mnogo je pčelinjaka u Sloveniji ostalo potpuno pusto, i to u krajevima gdje su zajednice zimovale na hrastovoj medljici, na medu s jele ili na kestenovom medu (Virmašan, 1963). Mnogo je pčela pomrlo i zbog toga što se zbog silne studeni nisu mogle pomicati za hranom (Vrčko, 1963).

Treba voditi računa o uskoj međusobnoj zavisnosti između vrste hrane i duljine pčelinjeg života, koju smo ustanovili našim laboratorijskim pokusima. Najbrže su uginule pčele koje su bile hranjene medom s jele, omorike i lipovom medljikom. A najdulje su preživjele na šećernom tijestu, nekoliko dana manje na vrijeskovom medu a još manje na heljdinom.

Farrar se zadovoljava zahtjevom da pčele moraju zimovati na *tanim satinama*. A Komarov kaže da zimska hrana mora biti u satinama iz kojih su izašle najmanje četiri generacije pčela. Svijetle su satine hladne za zimovanje i nepogodne za proljetni razvoj zajednice.

Pitanje je i to, *zimuju li pčele bolje na čistom šećeru ili na medu i kako je ako imaju u gnijezdu peluda ili ga pak nemaju*.

Poznato je da pčele odlično prezime uzimljene na šećeru jer je šećer u cjelini probavljiv. A znamo i to da u šećeru nema bjelančevinastih tvari, mineralnih soli i kiseline koje ima med. Haydak (1930) je uspoređivao tri skupine neukleusa koje su se hranile, prva šećerom, druga medom i treća medom i primjesom peluda. Utvrdio je da šećer nije punovrijedna hrana. Taranov (1938) tri zime je uspoređivao zimovanje pčelinjih zajednica na šećeru i medu. Pokazalo se da se pri zimovanju na šećeru očuvalo preko zime više pčela koje su dobile premalo bjelančevina, što je prouzročilo prijevremeno staranje. Pčele uzimljene na še-

¹ Skraćeno prema članku u »Soc. kmetijstvo in gozdarstvo«, 1964, 16: 403—404.

čeru na proljeće su ranije uginule i imale 30 % manje legla. I. Butler (1946) je ustanovio da šećer preko zime i u proljeće ne možemo uspoređivati s medom. A na proljetni razvoj ne utječe nepovoljno ako polovicu meda zamijenimo šećerom.

Pokusi govore da je nešto peluda u zimskom gnijezdu pčela prijeko potrebno ako hoćemo da se zajednice na proljeće normalno razvijaju.

Osobito pri uzgoju pčela u nastavljacama koje stoje same treba paziti (Farrar, 1960) *da su košnice izvrgnute što jačoj suncanoj svjetlosti i da su u zavjetrini*, ali gdje mora biti osigurano dovoljno strujanje zraka. Zaštitu od vjetra treba da pruža grmlje, živica, ograde, zidovi zgrada, drveće ili treba košnice posebno osigurati ili ih omotati. U našim pokusima na stanici Dolsko, u zimi 1962/63. najpovoljnije su prezimile zajednice koje su bile postavljene po tri zajedno. Sve po tri su bile stisnute i pokrivene krovnom ljepenkom, a praznine među njima zašuškane, tako da su se međusobno grijale. U skupini od 15 košnica (5 puta po 3) nije uginula od zime nijedna.

Izvanredan utjecaj lokacije pčelinjaka na broj izimljenih zajednica pokazao se osobito u ekstremno oštroj i dugoj zimi 1962/63.

Zimovanju u dva nastavka *dobro služi gornje leto* koje omogućava pčelama izljetanje kad se na krovovima topi snijeg i kad su donja leta zatrpana. Mihajlov i Taranov (1964) razčistili su pitanje zimuju li pčele bolje uz veću ventilaciju kad su otvorena obadva leta, normalno donje i malo gornje, ili je bolje kad je pristup zraka mnogo smanjen.

Koncentracija ugljičnog dioksida u pčelinjem gnijezdu varira u zimi između 0,15 do 4,95 %. Višu koncentraciju oni su naišli u zajednicama koje su dobro zimovale, a u klupku zajednica koje su slabo zimovale bio je sadržaj CO₂ umanjen. Koncentracija CO₂ se snizuje i u proljeće kad se u klupku podigne temperatura i pojavi leglo.

Smanjena ventilacija košnice koju postignemo zatvaranjem donjeg leta i postavljanjem malog gornjeg leta podiže koncentraciju CO₂ u sredini gnijezda. U tom je slučaju zimovanje povoljnije: pčele potroše manje hrane, u njihovim probavnim organima nakupi se manje otpadnih tvari, manje pčela ugine. U tim uvjetima pčele potroše manje energije, u proljeće žive dulje i uzgoje više naraštaja.

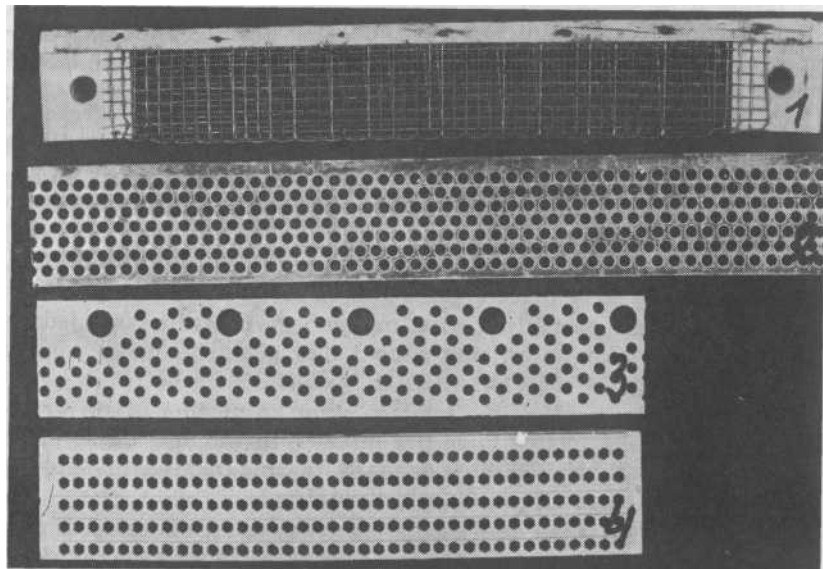
Slabe zajednice ili oplodnjake koji zauzimaju manje od pet ulica spojimo s normalnima ili ih uzimimo nad njima, odvojene pregradnim okvirima s dvostrukom mrežom (Farrar, 1963).

14. PROIZVODNJA CVJETNOG PRAŠKA¹

Prva sezona za skupljanje cvjetnog praška pada u vrijeme cvjetanja uljane repice, bušina, voća, žutike, maslačka tj. u aprilu i maju, a druga za vrijeme cvatanja livada, pitomog kestena, amorfe, u junu, premda u mnogim krajevima možemo skupljati cvjetni prašak cijele aktivne sezone.

¹ Prema predavanju sa savjetovanja o pčelarenju nastavljacama, održanog na BF u Ljubljani 13. II. 1971.

U napravama za skupljanje ostave pčele 10—20 % sakupljenog peluda. U godinama 1961/62. ustanovili smo na Pokusnom pčelarstvu Dolsko koliko su praška unijele pojedine zajednice. Prosječan dnevni prinos iznosio je 40 g, a za vrijeme cvatanja voća do 300 g. (Godine 1974. nastavljča J. S. u Bohinju sakupila je na maslačku na dan čak do 550 g). Dosadašnja iskustva govore da zajednice sakupe na godinu prosječno oko tri kilograma, a nisu rijetki slučajevi da su pojedinci npr. u Savinjskoj dolini postigli prosječne godišnje prinose 5 pa čak i 8 kilograma po košnici.



Sl. 43. Hvatalne mreže: 1 — dvojna pletena; 2 — limena ili PVC ploča; 3 — debela PVC ploča sa konično issecanim rupicama i 5 rupama za tulce (kanaliče); 4 — ploča sa šesterougaonim produbljenim rupicama

Za skidanje grudica peluda sa zadnjih nogu sabiračica možemo upotrijebiti:

a) žičnu pletenu mrežu s očicama širokim 4,7 mm, tako da na dužinu 10 cm mreže dolazi 19 očica. Mreža je dvojna, rupice su kvadrataste.

b) limene ili polivinilske ploče s izbušenim okruglim rupicama od 4,9—5,0 mm. Polivinilske ploče mogu biti debele i imati konično issecane rupice.

c) polivinilske ploče s šesterougaonim rupicama širine 4,8 mm. Kod okruglih, šesterougaonih ili produbljenih rupica hvatalna mreža je jednovrstna.

Za slobodniji izlaz pčela iz košnice u posljednje vrijeme upotrebljavaju se posebni tulci (kanalići) iz plastike. Time se sprečava gomilanje pčela na mreži, a time postiže se i veći prinos peluda.

Grudice koje otpadnu od sakupljačica peluda padaju na žičanu mrežu, s očicama velikim 3,5 mm. Kroz mrežu grudice padaju u koritašce sa dnom od guste plastične mrežice.

Hvatača je više vrsta.

1. Prednji hvatač, koji se natiče pred leto ili pred rupu nastavka, upotrebljiv je za sve vrste košnica. Ima vertikalnu mrežu za prolaz pčela.

2. Sakupljači za pelud, koje postavimo ispod okvira. Mreža za skidanje peluda leži horizontalno. Mogu se metnuti u nastavljache i u A2 košnice.

Nastavljachama namjestimo hvatače na podnicu ili odozgo mjesto poklopca na medište.

Ako imamo hvatače ispod plodišta, praznimo ga svaka 2–3 dana, jer je opasno da bi se inače cvjetni prašak počeo kvariti.

Ako je hvatač postavljen gore, možemo ga prazniti samo jedanput na tjedan, ako je vrijeme suho i ako pčele ne unose mnogo peluda.

Na pčelinjaku namjestimo hvatače svim košnicama u isto vrijeme. Dan-dva neka hvatač bude bez mrežice ili šablone, da se pčele priviknu ulijetati. Nakon dva dana pošto smo namjestili šablone pogledamo da li hvatač pravilno funkcionira.

Svakog tjedna jedan dan držimo otvoren izlaz za trutove. Dobro je također da imamo na nastavljachama na hvatačima straga po jedan otvor stalno otvoren.

Pogodniji su hvatači namješteni gore ako su nam košnice na udaljenom pčelinjaku. U tom slučaju nema opasnosti da će cvjetni prašak početi pljesniviti ako koritašca rjeđe praznimo. Dobiveni prašak je djelomično osušen, pa je prema tome trajniji i pogodniji za slanje.

Radit ćemo ovako: Na košnicu gore namjestimo hvatač (bez šablone), zatvorimo joj sva leta i okrenemo je za 180°. Pčele će pronaći novi ulaz. Nakon 1–3 dana umetnemo šablone.

Na sakupljanje cvjetnog praška povoljno utječu slijedeći faktori:

— zajednice hranjene šećernom otopinom sakupe 2–3 puta više cvjetnog praška;

— više cvjetnog praška donose košnice ako im ga oduzimamo;

— prisutnost mladog legla i matice pospješuje sakupljanje cvjetnog praška;

— košnice koje imaju više legla nakupe više cvjetnog praška; košnice određene za sakupljanje cvjetnog praška treba da imaju bar 50 dm² legla;

— hvatači na nastavljachama, koji imaju 3 reda rupica, nakupe više praška nego hvatači s više reda rupica;

— veći prinos cvjetnog praška postignemo ako košnicama za vrijeme najjačeg cvjetanja otvorimo straga normalno leto.

Cvjetni prašak koji smo istresli iz ladica očistimo od većih primjesa (mrtvih pčela, čahurica) na grubom situ. Neosušeni cvjetni prašak razgrnemo natanko, do debljine od 1 cm, na poklopce, na okvire s mrežom, na unutarnju stranu krovova i slično, u suhoj toploj prostoriji koju možemo po noći hermetički zatvoriti. Cvjetni prašak nećemo sušiti na suncu.

Svježi cvjetni prašak otpremamo u papirnim li platnenim vrećicama, a osušeni u vrećicama od plastike.

Maks Krmelj¹

15. PCELARENJE TZV. FARRAROVIM KOŠNICAMA

U svom više nego pedesetgodišnjem pčelarenju isprobao sam čitav niz sistema košnica. Počeo sam običnim kranjićima, prešao na Ambrožičevu izvedbu kranjića koji ima gore letvice, zatim sam izradio bečke na tri etaže, potom sam pčelario košnicama po Kuntzschu na sankama, a godine 1934. imao sam, pored toga, već 120 AŽ košnica. Prije dobra dva decenija počeo sam uvoditi najprije Dadant-Blattovu košnicu, pa zatim LR. Od tada sam prešao na pčelarenje po Farraru. Tim sam načinom zadovoljan i ne osjećam nikakve potrebe da ga mijenjam.

Karakterističnost je tog načina pčelarenja upotreba Dadantovih polunastavaka. Sve mjere Dadantove košnice kao i mjere okvira naći ćete u pčelarskim priručnicima, pa ih ovdje ne bih ponavljao. Upozorio bih samo da se radi o originalnoj mjeri, sa 17 cm visokim nastavcima. Za taj sistem pčelarenja naročito sam se oduševio godine 1958, kad sam pohodio Farrarovo pčelarstvo v Madisonu. Budući da sam već otprije poznao njegove članke i rasprave, tada

¹ Adresa pisca: Maks Krmelj, Ljubljana, Pot na Rožnik 4.

me je konačno uvjerio. Na osnovi njegovih razlaganja došao sam do saznanja da jedino taj način ima znanstvenu osnovu i da se samo na taj način mogu razviti najjače zajednice i postići najveći prinosi. To je potvrdilo i moje četrnaestogodišnje pčelarenje po njegovoj metodi.

Za zimovanje upotrebljavam za male zajednice jedan polunastavak, koji je po zapremnini sličan jednoj jedinici Janšine košnice. (Ima 34,81 cm!) Obično uzimljujem u dva ili tri polunastavka, a jače zajednice u kojima su preko godine bile dvije matice uzimljujem u četiri polunastavka.²



Sl. 44. Takozvane Farrarove košnice na zimovanju. Prema buri štiti ih podzida i kamenje na krovovima. Zajednice su po pravilu u 2 ili 3 polunastavka; u gornjim polunastavcima čuva se saće

U februaru 1972 npr. bilo je 72 pčelinjih zajednica u 1–4 nastavaka:

Broj nastavaka	jedan	dva	tri	četiri
Broj zajednica	14	17	36	5

U proljeće upotrebljavam male zajednice većinom za formiranje dvomatičnih zajednica. Sa zimovališta u Hrvatskom primorju odvezem koncem maja pčele na ljetnu pašu u šumu, i to svaku zajednicu za se. Istom ondje ih sastavim. Prva, tj. donja zajednica mora biti jača zajednica koja je prezimila u 2 ili 3 polunastavka, na nju stavim matičnu rešetku, a na rešetku malu zajednicu.

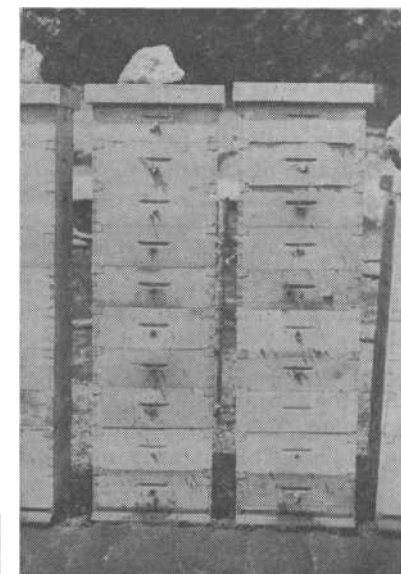
Od polovine aprila do polovine maja ocenjujem koje zajednice treba dijeliti. To su obično one koje su prezimile u 4 polunastavka.

² Preko zime imam otvorenu rupu u gornjem polunastavku, a donje leto i eventualne rupe začepim.

Jake zajednice razdijelim rešetkom, a nad nju stavim nastavak s poklopljenim leglom koji sam uzeo odozdo. Toj jedinici dodam zreo matičnjak, kojih u to vrijeme ima dovoljno.

Dogodilo mi se već da je takva zajednica trebala kasnije do 12 polunastavaka.

Dvomatičnim zajednicama uklonim u jesen, usred posljednje paše, rešetku. Kad paša prestaje, pčele sebi od dviju matica izaberu bolju.



Sl. 54. Takozvane Farrarove košnice ljeti na paši. U svakoj košnici obično su po dvije matice

Samo, uzdržavanje tako razvijenih zajednica mnogo traži. Ako nema paše, treba im davati šećerne pogače. Zato pčelarenje dvjema maticama u tim košnicama nije za svakoga.

Slaba strana pčelarenja košnicama s niskim nastavcima sa dvije matice pokaže se i tada kad treba seliti takve normalno razvijene zajednice. Budući da narastu u cijele kule nastavaka, prijevoz je vrlo teško izvediv jer nemamo na raspolaganju američku tehniku za utovar. Moram imati četiri jaka pomoćnika da mi takvu zajednicu natovare na kamion.

Za taj način pčelarenja bio bi idealan kamion ili prikolica koja bi imala na svakoj strani po jedan red košnica, a u sredini još 1–2 reda na tračnicama koje bi se mogle poslije izvući.

To je, dakle, način pčelarenja koji mnogo traži, ali mnogo i da. Najjača zajednica sakupila mi je npr. godine 1970. punu veliku bačvu meda, tj. 318 kg. Te godine postigao sam prosječno 150 kg po košnici. To su doista bile orijaške zajednice koje su zauzimale od 7 do 13 polunastavaka. Paša je bila od 10. jula pa dalje. Vrcao sam tri puta, posljedni put 9. septembra. Košnice su davale od jednog vrcanja od 20 do 100 kg.

Za primjer ću navesti još vrijeskovu pašu u Lici godine 1974. Vrijesak je prvi put medio tri dana na koncu augusta a drugi put četiri dana u septembru. Na paši, opće poznatoj kao vrlo slaboj, košnice su mi nakupile pune dvije velike bačve meda (636 kg), usprkos tome što zajednice nisu bile najrazvijenije.

I vrcanje je meda jednostavno. Pokupimo pune polunastavke, naslažemo ih na prijevozno sredstvo i odvezemo u skladište. Na pčelinjaku ne vrcamo.

Nakon posljednjeg vrcanja uklonim suvišne polunastavke i čuvam ih vani, složene jedan na drugi i hermetički zatvorene, bez sumporenja, do proljetne upotrebe.

Sastavni je dio mog pčelarenja i uzgoj matica po Rauchfussovoj metodi. Polunastavak ispregrađujem u četiri odjeljka, svaki sa tri okvira. Kad dobijem od dobrih zajednica dovoljno zrelih matičnjaka, svakom odjeljku dodam po jedan okvir poklopljenog legla i zreo matičnjak, jedan okvir s medom i peludom i jedan sa satnom osnovom. Takvih odjeljka napravim 10 pa čak i 20 od jedne jake zajednice. Takvoj zajednici moram dodati navrh najmanje jedno a još bolje dva polumedišta s praznim saćem.

Takvim načinom uzgoja matica mlade su pčele zaposlene njegom legla, a stare sakupljanjem meda. Besposlenih pčela nema, dok, međutim, u Zanderovim oplodnjacima sa jednim okvirom kakve sam prije upotrebljavao, moraju pčele ljenčariti. Uzgoj matica po Rauchfussovoj metodi, uz istodobnu proizvodnju meda u istom medištu, pravi je užitak.

III. IZ ZNANOSTI I TEHNIKE

— s posebnim osvrtom na uzgoj pčela u LR košnicama

Koliko hrane potroši pčelinja zajednica na godinu? Prijeko je potrebno znati koliko zajednica možemo držati u određenom kraju. Pri tome nam za orijentaciju služi hrana potrebna zajednici za održavanje na životu odraslih pčela, uzgoj naraštaja, izlučivanje voska i za izljetanje.

Hahlov (1926) je izračunao da pčelinja zajednica potroši za se na godinu 110 kg hrane. To je utvrdio dnevnim vaganjem košnica. Rozov (1946) je vagao košnice u steklenicima, gdje pčele nisu imale mogućnosti da unose hranu iz prirode. Zajednice koje su u proljeće imale 1,5 kg pčela i koje su sakupile na godinu 35 kg, potroše na sebe 75–80 kg hrane. Još preciznijim opažanjima suradnik Instituta za pčelarstvo Gareev (1969) utvrdio je da zajednice za svoje potrebe sakupe na godinu 70 kg hrane, od čega na med otpada 50 kg a 20 kg na cvjetni prašak.

Gareev, A. N., Pčelovodstvo, 1969, 2: 22.

Režim temperature u pčelinjem gnijezdu. Usporedna istraživanja režima temperature u pčelinjem gnijezdu F. Tjunina pokazala su godine 1947. da su u proljeće toplotne prilike u svim ulicama gnijezda povoljnije u LR košnicama nego u Dadantovima sa 12 okvira. Slične podatke dobili su godine 1948. V. G. Bulavcev, godine 1949. A. K. Tereščenko i godine 1959. F. S. Battalov. Usporedba između nastavljča tipa LR i položki pokazala je godine 1967. da su u LR nastavljča, u pčelinjem gnijezdu, bolji toplotni uvjeti nego u položkama. U LR nastavljčama toplina se koncentrira gore, na manjem broju ulica, pa je tu i toplije leglu nego u položci, s višim okvirima. A u toplini stavljeni nastavci snižuju temperaturu u nastavcima s leglom, što smanjuje pregrijavanje gnijezda i za leglo stvara povoljan režim temperature.

Delianidi, L. K., Pčelovodstvo, 1969, 10: 6–7.

Učinak paše u košnicama različitih sistema. Neki misle da je pčelarenje LR nastavljčama pogodno samo za krajeve s obilnom pašom. Ali usporedbe izvršene u Bjelorusiji govore drugačije. Trogodišnji pokusi s košnicama sa 14 okvira, sa 20 okvira i s LR košnicama pokazali su da je u junu bilo u LR košnicama 11,5 do 13,5 % više legla. U prinosu meda bila je razlika u korist LR košnicama znatno veća u godinama sa slabom pašom nego u godinama s obilnom pašom. Pčele u LR koš-

nicama sabrale su naime za 15—21 % više meda i izgradile za 50—61 % više sača nego u košnicama drugih sistema (npr. Dadantovim).

Semetkov, M. F., Konanov, M. M., Pčelovodstvo, 1968, 8: 4—5.

LR nastavljaca temelj rentabilnog pčelarstva. Na tulskom pokusno-proizvodnom pčelarstvu premjestili su u godinama 1965. i 1966. u LR nastavljacima 1200 zajednica. Njega zajednica sastoji se od pet radova.

1. Najprije uklone donji nastavak i očiste podnicu. Proljetni pregled otpada. U gornjem nastavku mora biti uvijek 10—12 kg hrane.

2. U polovici maja, kad u košnici ima 8—9 okvira legla, nastave nastavak i naprave roj koji stave na zatvoreni poklopac navrh košnice.

3. U prvoj polovici juna zamijene plodišta, umetnu međunastavak, a umjetni roj nastave.

4. Prije glavne paše spoje obje zajednice: umjetni roj i mladu maticu stave na podnicu, na nju nastavak s mladim leglom, nato nastavak s poklopljenim leglom, a poklopac uklone. Košnici sa pet nastavaka treba za vrijeme paše (na lipi i heljdi) dodati još 1—2 nastavka.

5. Nakon paše uklone medišne nastavke. Zajednice ostanu u dva nastavka, donjem s leglom i gornjem s medom.

Ratnikov, A. L., Pčelovodstvo, 1968, 12: 30—31.

Visina prinosa pčela kranjske rase uz različitu njegu u nastavljacima. Na slaboj paši godine 1961. sakupile su više meda zajednice koje su se slobodno razvijale, u usporedbi sa zajednicama u kojima su legla prevješavali i upotrebljavali matičnu rešetku. Zbog toga su idućih godina rešetku izbacili iz upotrebe. — U slabim pašnim prilikama godine 1963. bili su veći prinosi u jakim košnicama nego u srednje razvijenima. — U dobroj godini 1962. bili su rezultati jednaki kao i u slaboj godini. Košnice sa 20—25 zaposednutih okvira donijele su prosječno 30,6 kg, sa 30 okvira 48,1 kg, a košnice sa 40 okvira 62,5 kg meda. —

U godinama 1961—1963 ustanovili su koliko šećera u kristalu potroše slabe košnice, srednje razvijene i vrlo razvijene. Pokazalo se da nema razlike između razvijenosti zajednica i potrošnje šećera, odnosno, da su vrlo razvijene zajednice uzimale čak manje šećera od slabih. — Godine 1963. upoređivali su prinos u zajednicama koje su svaki put temeljito pregledali sa zajednicama kojima su pogledali nastavke samo s vrha i odozdo. Među obim skupinama, s obzirom na prinos, nije bilo razlika, a potrošili su u drugom slučaju za njegu znatno manje vremena.

Sachs, H. G., Z. f. Bienenforschung, 1964, 2: 47—52.

Upotreba ranih osjemenjenih matica. Rano osjemenjenim maticama može se proizvesti znatno više meda. Maticama koje su dobili s juga pokusno su udvostručili broj zajednica tako da su već u maju napravili rojeve. A kad su zajednice iskoristile pašu, ponovo su ih spajali i tako uzimali jednak broj zajednica koliko je bilo prije umjetnog izrojanja. Rojeve su izvadili iz dovoljno razvijenih zajednica koje su imale 2—2,2 kg pčela i 8170—12630 stanica poklopljenog legla. Uspjeli su rani umjetni rojevi.

Najbolje su zimovale zajednice koje su zauzimale 9—12 ulica. U jačih (14—16 ulica) i slabijih (7—8 ulica) zajednica, potrošnja hrane se po ulici povećala. U zajednica sa 9—12 zauzetih ulica bilo je u proljeće i mrtvih pčela manje, a manje su i oslabile nego drugo.

Jakovljević, A. S., Pčelovodstvo, 1972, 8: 12—14.

Zimovanje pčela u nastavljacima u Sloveniji. Poskusi su se vršili u tri zime 1959/62. na pčelinjacima Zavoda za čebelarstvo u Zasavju. Košnice nisu bile ničim utopljene. Košnice s jednim nastavkom potrošile su za 5 mjeseci prosječno 5,2 kg, a košnice sa dva nastavka 6 kg hrane. U usporedbi s AŽ košnicama potrošnja je bila za 47,6 dag veća s obzirom na četrdeset dvogodišnji prosjek u AŽ košnicama, odnosno, za 52,5 dag veća od prosjeka u AŽ košnicama u istom razdoblju 1959/62. Najpovoljnije je bilo zimovanje zajednica u dvojacima, tj. košnicama kojima smo na donje plodište s maticom stavili još drugo plodište, a u sredinu metnuli okvir s dvostrukom mrežom. Na taj se način snaga zajednica preko zime najbolje sačuvala, a zajednice su potrošile također malo hrane (4,9 odnosno 5,8 kg). Preko zime je — od 497 promatranih košnica — propalo prosječno 10,8 % zajednica. — Potrošnja hrane — sudeći prema 173 promatrane košnice — bila je u slabim zajednicama koje zauzimaju manje ulica (4—5) razmjerno veća (za $\frac{1}{2}$ do $\frac{2}{3}$) nego u jakim koje zauzimaju 7—8 ulica.

Rihar, J., Soc. kmet. in gozd., 1962, 18: 558—560.

Satne osnove izgrađene na limu. Polumedišta su kod nas zbog čestih nepovoljnih proljeća pogodnija. Na račun »debelih« satina u medištu F. Kirar je izbacio iz košnice matičnu rešetku. Pored 12 okvira u plodištu, ima u medištu samo 10 »debelih« niskih okvira s metalnom hrptenjačom. S klasičnim medišnim satinama nastanu poteškoće kad se šumska medljika za nekoliko dana stvrdne. A satne osnove izgrađene na limu i upotrebene za medišno saće rješavaju taj problem. Povećava se čvrstoća sača, pa kad se med u njemu stvrdne, može se strugačem sastrugati do satne osnove.

Resnik, J., Slov. čebelar, 1971, 73: 269—272.

Okolina košnice u vrućem podneblju. Gardner i Sward (1962) ispitivali su sposobnost različitih boja s obzirom na apsorpciju toplote. Bijela boja snizuje temperaturu željeza izloženog suncu za 11 °C, a aluminijeva boja samo za 6,7 °C. Aluminijeva boja na drvu ne snizuje temperaturu, a bijela je snizuje za 5,6 °C.

Lensky (1958, 1963) je konstatirao da su košnice u hladu bile najhladnije, dok su od onih na suncu bile najhladnije bijelo obojene. U ljetu, na temperaturi do 31 °C, najviše je bilo meda i legla u košnicama koje su stajale u hladu. Bijelo obojene košnice na suncu imale su, u usporedbi s njima, samo 88 % meda i 90 % legla, a aluminijem obojene samo 53,6 % meda i 66 % legla.

Po Smithu (1964) temperaturu u košnici u vrućim danima snizuje i mala gornja ventilacija (do 58 cm²), dok je veliko leto na dnu povećava. Smith, F. G., J. Apic. Research, 1964, (3) 2: 117—122.

O razvoju legla u LR košnicama. U godini 1955. i 1956. u pokusima sa pčelinjim zajednicama upotrebljavali su nastavke tako da su ih podmetali, nastavljali i stavljali u sredinu.

Kad su zajednice imale 7—8 zaleženih okvira i kad su bile zauzete sve ulice, dodali su im drugi nastavak.

Kad se nastavak podmetne pod plodište, matica neće dugo prijeći u nj, pa makar joj se leglo smanjilo. Pri tome pčele niži nastavak zatrpaju peludom, što unekoliko ograničava leglo. Kad se nastavak pod-

metne, pčele slabo grade, a ako nastavak nastavimo odozgo, grade ljepše i brže. Kad drugi nastavak podmećemo pod prvi, potrebno je čekati da se doda treći 20—25 dana, a ako ga nastavimo iznad plodišta, to se vrijeme skraćuje gotovo za polovicu, na 10—13 dana. Postavljanjem nastavka u sredinu uspješno su sprečavali rojenje.

Razmak između legla i satonoša iznosio je u LR košnicama 3,2 cm, u DB 6,7 cm. Manja udaljenost između legla i satonoše olakšava matici prelazak iz jednog nastavka u drugi. Zato su zajednice u LR košnicama imale više legla nego zajednice u košnicama DB.

Battalov, F. S., Bjuulleten 3—4: 13—16, Moskva, 1958.

Načini pčelarenja u zavisnosti od vrste paše. Stupanj iskorištavanja paše zavisi, ako se ne obziremo na utjecaj vremena, od snage pčelinjih zajednica i od paše prijašnjeg dana. Izbor metoda za pripremu pčelinjih zajednica zavisn je od početka, trajanja, izdašnosti i vrste paše.

U vrijeme rane proljetne paše s podbjela, ive, klena, borovnice, ako do iduće paše imamo razdoblje od 3 tjedna, može se za lijepog vremena upotrijebiti metoda naleta u skupinu najboljih zajednica. Za pašu uljene repice i maslačka treba zajednice pripremiti već u jesen, poticati njihov razvoj u rano proljeće ili upotrebljavati nalete s izmjenom legla: u prvoj zajednici (medaru) koncentriramo poklopljeno leglo i pčele letačice, a u drugoj otklopljeno leglo i pčele hraniteljice.

Za pripremu na iskorištenje rane ljetne paše (bagrem, omorika, malina itd.) možemo preporučiti smanjeni opseg nesenja matice, ako iduća paša dolazi istom za nekoliko tjedana. Leglo ograničimo matičnom rešetkom, i to 30 dana prije očekivanog konca rane ljetne paše. Dobro pripremljene pčelinje zajednice mogu iskoristiti pašu bez osobite pčelareve pomoći, a slabije treba poticati u razvoju. Moguća je i upotreba naleta i spajanje slabih zajednica.

Ostrowska, W. (1974) Pszczelarstwo, 3: 8—10.

Sravnjavanje jačine pčelinjih zajednica. Proverili su tri načina kako u proljeće iskoristiti matice u slabim pčelinjim zajednicama. 1. U kontrolnoj grupi slabe i jake zajednice u cijeloj sezoni razvijale su se samostalno. 2. U drugoj grupi slabe zajednice premjestili su na mjesta jakih (delokacija). 3. U trećoj grupi slabe zajednice dvaput su ojačali leglom iz snažnih zajednica. 4. U četvrtoj grupi slabe zajednice su dvaput ojačali leglom zajedno sa mladim pčelama.

Kao najbolji način upotrebe prezimelih matice u slabim zajednicama pokazalo se jednokratno premještanje legla zajedno sa pčelama. Njihova snaga do glavne paše povećala se za 33,3 % i prikupile su 34,5 % više meda no kontrolne zajednice. — Kao najmanje podesan način se pokazalo premještanje stajališta košnica. Između 20 pokusnih košnica u god. 1974 i 1975 njih 14 izvršilo je tihu izmjenu matice.

Lebedev, V. I. (1976), Pčelovodstvo, 12: 8—10.

Upotreba pomoćnih zajednica za poticanje produktivnosti u pčelarstvu. Na pčelarskoj pokusnoj stanici u Sofiji isprobali su na bagremovoj paši tri načina upotrebe pomoćnih pčelinjih zajednica, i to:

1. Prije paše spojili su pomoćne zajednice s osnovnim.

2. Sve poklopljeno leglo prenijeli su 10 dana prije paše u osnovne zajednice.

3. Na početku paše usmjerili su naletom pčele pomoćnih zajednica na osnovne.

U pokusnim i kontrolnim zajednicama dobili su slijedeće količine meda po zajednici: 1) 3,87 i 4,53 (84,4%), 2) 7,40 i 4,11 (146,5%), 3) 7,22 i 4,06 (177,8 %). Pokazalo se da je treći način najbolji. U tom slučaju možemo pomoćne zajednice upotrijebiti i za pojačanje osnovnih zajednica za kasniju pašu od suncokreta. Najslabije rezultate dao je prvi način, koji je prouzročio u pčelinjoj zajednici pad radnog raspoloženja. Neprekladan je i drugi način jer, prenoseći sve leglo iz pomoćnih zajednica u osnovne, lišimo pomoćne zajednice mladih pčela. U tom slučaju ne možemo pomoćne zajednice iskoristiti na suncokretovoj paši.

Veličkov, V. (1973), Pčelarstvo 7: 5—7.

Pčelarenje dvjema maticama. Zajednice zimuju u dva nastavka s jednom maticom i zalihom hrane od 20—25 kg. Kad u maju procvati koštičavo voće, počnem uzgajati matice. Kad su matičnjaci zatvoreni, uradim slijedeće: nastavak sa starom maticom skinem, na donji nastavak stavim nastavak pun izgrađenog praznog saća, dodam matičnjak, pokrijem poklopcem sa zatvorenim otvorom, a na to stavim nastavak sa starom maticom. Taj nastavak obrnem letom u suprotni smjer. Pčele letačice vrte se na staro mjesto i pojačaju odjeljak s matičnjakom. Iz gornjeg nastavka počnu pčele za nekoliko dana normalno izlijetati. Kad bagrem ocvati, izvrcam med iz drugog nastavka, tj. iz odjeljka s mladom maticom. (Kad mlada matica počne nesti, konac je bagremove paše, nastavak je pun meda.) Gornjoj zajednici nastavim još jedan nastavak s lijepim saćem. Obje zajednice ostavim na miru do iduće paše, naime, do suncokretove paše. Kad počne suncokretova paša, oduzmem staru maticu i prenesem je u nukleus. Pregradu uklonim i zajednice se spoje. Ako je paša izdašna, između združenih zajednica i medišnog nastavka dodam nastavak s praznim saćem. Med vrcam po završenoj paši. U jesen pripojim zajednicu sa starom maticom pčelama koje imaju mladu maticu. Tako dobijem više meda, a ujedno izbjegnem rojenje.

Prudčenko, V. D. (1973), Pčelovodstvo 1: 39.

Izmjena matice u pčelinjim zajednicama bez uklanjanja starih. U sezoni 1970-71, u Novoj Zelandiji isprobali su dva načina izmjene matice. U oba slučaja zajednice su izimile u dva nastavka.

1. način: u donji nastavak prenesemo staru maticu s polovicom legla i trećinom pčela te s potrebnom zalihom hrane. Gore ostane nastavak bez matice. Između oba nastavka stavimo poklopac kojemu zatvorimo rupu. Gornjem dijelu privremeno prekrijemo leto sa dva sloja papira, kako bismo spriječili eventualni grabež i prelazak pčela odozdo. U gornji, tj. bezmatični dio dodamo zreo matičnjak. Kad se mlada matica spari i počne nesti jajašca, nastavke spojimo. Spojimo ih tako da mjesto poklopca položimo dvostrukim slojem novinskog papira. U 95 % slučajeva ostale su nakon spajanja u košnici mlade matice.

2. način: cijelo gnijezdo s maticom i pčelama prenesemo u gornji nastavak, a donji odvojimo od gornjeg poklopcem. U donji nastavak dodamo prazno saće, hranu i jedan okvir legla bez pčela, a u nj se vrte i pčele letačice. U taj nastavak dodamo za dva dana zreo matičnjak i tako uzgojimo mladu maticu. Prije spajanja oba plodišta međusobno zamijenimo. Mjesto poklopca stavimo novinski papir. Pri izmjeni matice na taj

način ostalo je u spojenoj košnici 92 % mladih matice. Prednost je toga postupka nad prvim za 40 % manje potrošenog vremena.

Forster, J. W. (1972), Am. Bee. J., 8: 292—293, 296.

Ponašanje matice kod dvomatičnog plodišta — koeksistenca kod do-dira kroz rešetku. Nastavljača sa dva plodišna nastavka bila je razdi-jeljena na dva dijela, prema postupku A. i B. Kod obadva postupka obadva odjeljka bila su odvojena poklopcem sa zatvorenom rupom. — Kod postupka A. donje plodište zadržalo je staru maticu, a donje leto ostalo je okrenuto u dosadašnjem pravcu, a gornje leto sa mladom mati-com okrenuto je suprotnom pravcu. — Kod postupka B. donje plodište dobilo je novu maticu i bilo okrenuto u suprotnom pravcu. Gornje plo-dište sa starom maticom dobilo je gore leto u dosadašnjem pravcu. — Kao nova matica u 4 slučaja bila je upotrebljena sparena matica, u 1 slu-čaju nesparena matica, u 4 slučaja zreo matičnjak, u 1 slučaju poslije izrojavanja u oba odjeljka bili su upotrebljeni rojni matičnjaci. — Nakon 12—23 dana obadvije zajednice bile su sjedinjene tako, da je bio oduzet poklopac, a umetnuta rešetka sa novinskom hartijom. — U ujedinjenim zajednicama po dvije matice bile su 24—57 dana. Poslije sjedinjavanja ni jedna zajednica nije se rojila. Pčelinje zajednice nisu se rojile ni nakon otklanjanja matične rešetke u jesen.

Kod dvomatičnog načina pčelarenja snaga pčelinje zajednice uveliča se za 25—50 %, udvoji se količina feromona, kojeg šire dvije matice na pčele iz zajednice, smanji se sklonost rojenju. — Pisac razpravlja o pred-nostima, koje pruža A. odn. B. postupak, o uzrocima neuspjeha u tri slučaja i o prednostima u praksi potvrđenog dvomatičnog plodišta.

Hogg, J. A. (1981), Am. Bee J., 1: 36—42.

Poklopd iz plastike kod prezimljavanja nastavljajača. U okviru pčelarskog laboratorija poljoprivrednog naučno-istraživačkog i pedagoškog odjeljka Sveučilišta u Wisconsinu, SAD, u toku 3 zime 1978—1980 upo-trebljavali su prozračnu bijelu i žutu foliju (plastiku) za zaštitu košnica preko zime. Četvorougao ni omotač od plastike spuštao se do dna košnica. Pčele imale su izletišta preko gornjeg leta kroz naročiti kanal. U toku tri zime bilo je u pokusu 18 odn. 12 odn. 90 pčelinjih zajednica. Košnice su bile pokrivene 18 odn. 20 odn. 21 nedjelju. Kontrolne i pokusne košnice prije i poslije pokusa su vagali.

Pokrivene košnice upotrijebile su manje hrane i to za 25 odn. 21 odn. 21 %. Poklopci su bili efikasniji u uobičajenim ostrim zimama no u blagoj zimi jedne sezone. Upotreba poklopca nije imala uticaja na pojavu nose-moze. Zajednice kod pokusne i kontrolne grupe počele su razvijati leglo istovremeno. U pogledu sniženja zimske hrane bio je efikasniji prozračni poklopac. U nepokrivenim košnicama zimsko klupče bilo je zbijeno, u po-krivenim zajednicama su bile jednakomjerno proširene. Mada je bio po-klopac hermetičan oko košnica, ni u kom slučaju nije bila problematična suvišna vlažnost, jer se vlaga kondenzirala na unutrašnjoj strani poklopca, a ne u unutrašnosti košnice. — Autori zaključuju, da poklopci od obične prozračne plastike smanjuju potrošnju zimske hrane i omogućavaju prezimljavanje i takvih zajednica koje nisu idealno spremljene za pre-zimljavanje (mala društvanca). Poklopci služe kao izolatori i sunčani kolektori. Razviče zajednice u proljeće brže je.

Detroy, B. F., Erickson, E. H. & Diehnelt, K. (1982), Am. Bee J., 8: 583—587.

ABECEDNI INDEKS

- AŽ košnica 65—74, 82—86, 91—92, 95—96, 107
bagremova paša, priprema za 47—48, 89, 108, 109
bezmatka 13, 30, 50, 55
— označivanje 30
— spajanje 30, 40, 50
bilješke 29—30, 93
biljke, koje izdašno mede 22, za razvoj legla 22, kod pčelinjaka 20
bjelančevinasti dodatci 37
bježalica 26
bojenje košnica 29, 107
cvjetni prašak 20, 105
— dobivanje hvatačima 98—101
— dobivanje iz stanica 81
Dadantova košnica 55, 63, 101, 105
daska, pregradna 36
delokacija (premještaj) košnica 44, 108
demariranje 56—57, 70, 100
dimilica 17—19
dlijeto 17—18
dobivanje cvijetnog praška 81, 89—101
dvomatični sistem (pčelarenje sa dve matice u istoj košnici) 29, 86—89, 101—104, 109, 110
Farrarova tzv. košnica 63—64, 75—76, 101—104
fumagilin, lijek protiv nosemoze, 31, 36 grad
građevnjak, građevni okvir 41, 82
građevni poluokvir 40, 41
grabež (tuđica) 50
hrana, pčelinja 22
— zaliha 30
— potreba preko zime u nastavlja-čama 33, 76, 83, 107
hranilica, okvirna (Doolittleova) 18, 84
— Boardmanova
hvatači cvijetnog praška 48, 98—101
krov 27
krov iz plastike
izrojavanje, umjetno 26, 50, 88
— iz AŽ košnica 95—96
— rano 106
izmjena matice 50, 109—110
izmjena (zamjena) plodišta 16—17, 37, 38, 76, 80, 84, 86, 89, 110
izoliranje košnica 32, 83, 96
kapa 17
kavez (za matice) 11
kobaltov klorid 36
košnica, vrste u Sloveniji 62—64
— Dadantova 55, 67, 101—104
— Farrarova 63, 101—104
— Janšina 54—62, 66, 102
— Langstroth-Rootova (LR košni-ca), opis 23—28, tehnika pčela-renja sa 29—51, prednosti 74—76, 105—110
— Žnidaršička (AŽ košnica) 65—74, 77—82, 91—92, 95—96, 107
košnični listovi 30
istjerivanje pčela iz medišta, pomo-ću bježalice 26, propionske kise-line 49
izdvajanje nepodesnih okvira 37—38
leglo 13—15, reguliranje 15—17, po-vršina 66—70
LR košnica, opis 23—29, tehnika pčelarenja sa 29—51, prednosti 74—76, 105—110

- leto, pomično 23, posebno malo (rupa) 25, 90, 92, 95
 – gornje (posebno malo) 25, 30, 32, 98
 – donje 30, 98
 – ljetno (normalno) 23, 32, 95
 – zimsko 22, 32, posebno malo (rupa) kao 25, 30, 102
 medljika, omorikova i jelova 22, 43, 89, i ariševa 93, šumska 107
 – kristalizacija 93, 107
 matica 11–15
 – nesenje 16, 66–70
 – bilješka o 30
 – starost 11, 95
 – sistem svobodne 77–80
 – obnova 50–51, 88, 109–110
 – uzgoj 51, 104
 – rano osjemenjena 106
 matična rešetka 28
 – pčelarenje sa 46, 78–82, '86–89, 89–95, 101–104
 – pčelarenje bez 77–80, 82–86, 106
 – ploče od plastike kao 78
 – poklopac kao 87
 matičnjak 14–14, 30, 50
 matični mliječ 48
 med, u saću 26, zrenje 70–72
 međunastavci 17, 54–62, 94, 107–108
 mreža, žičana 91
 nalijetanje 44, 108, 109
 naseljavanje nastavljača 95–96
 nastavak, normalni 24, polumedišni 25, podmetnuti 16, 81, 108
 nastavljanje, dva načina 42
 nektar, zgušnjavanje 70–72
 nesenje matica 11–12, 66–69
 – reguliranje 15–17
 – sa ograničavanjem 45–48, 80–82
 – bez ograničavanja 43–45, 77–80
 – u podmetku 42–43, 108
 nosemoza pčela, spriječavanje 31, 36
 ocenjivanje zajednica 18, 29, 49–50
 okvir sa dvostrukom mrežom 32, 33, 98, 107
 okvir, izrada 28
 okviri, potrebna površina, za leglo 66–69, za vrijeme medenja 70–74
 oprema, pčelareva 17–18
 otopina, šećerna 31–33, 36, 39, 97
 otpremanje cvijetnog praška 101
 otresanje pčela 49
 označivanje košnica 30
 pčelarenje, način 43, 77–82
 – Janšin, Glavarev, Goličnikov 54–62, 66, 102
 – Dadantov 55, 101–104
 – Belčić Vidmarev 89–91
 – Farrarov 63–64, 75–76, 101–104
 – na stalnom mjestu 49, 82–85, 89–91, 91–92
 – selenjem 49, 86–89, 93–95, 103
 – sa upotrebom matične rešetke 46, 78–89, 86–89, 101–104
 – bez upotrebe matične rešetke 43–45, 77–80, 82–86, 106
 – dvomatično 29, 86–89, 101–104, 109, 110
 pčele 12–13, trotuše 12–13, 50
 pčelinjak 19–22
 pčelinja zajednica 11–17, bezmatak 13, 30
 – pomoćna 109
 – slaba 29, 32, 33, 50
 – sa tihom izmijenom 50
 – i potrošnja šećera 106
 pčelinje gnijezdo 11–17, 105
 podmetak 16, 42, 107–109
 podnica, s pomičnim letom 23–24, bojenje 29, izmjena 34
 podražno prihranjivanje 38, 49, 83
 pogače, šećerno-medne, priređivanje 36, upotreba 36, 49
 poklopac 26
 – kao hranilica 26, 38
 – kao matična rešetka 87, 110
 – za vrijeme rojenja 26
 – kod umjetnog izrojavanja 26, 87, 110
 – kod obnove matica 26, 109, 110
 – kod prezimljanja 26
 poklopac iz plastike 111
 polunastavci 25, 58–62, 101–104
 pregled košnica 18–19, načini 106
 premještaj košnica 44
 prihranjivanje, na poklopac 26, 38
 – podražno 49, 83, 96
 – suhim šećerom 26, 38, 49
 – tijestom 26, 38–39, 49, 84
 – šećerno-mednim pogačama 36, 49, 86
 – šećernom otopinom 26, 31, 36, 39, 49, 97
 prihvatači (udubine) 25
 – za označavanje 30
 proizvodnja meda u Sloveniji u 18 stoljeću 58–62
 prinosi, u različitim sistemima košnica 73, 76, 77, 79, 85, 89, 92, 93–95, 105
 – uz različitu njegu u nastavljačama 91, 106, 109
 proljev 35
 propionska kiselina 49
 priprema zajednica za pašu 43–48
 radovi, proljetni, prvi 34–37, drugi 37–40, treći 40–48
 – sa pčelama 17–19
 rojenje 12, 82, 89
 – kako izbjegnemo pojavu rojevnog nagona 37, 44, 83, 85, 109
 – znaci rojevnog raspoloženja 44, 85
 – izmjena sklonosti rojenju 65
 – spriječavanje 70
 rojevi, umjetni 25, 50–51
 rupa (posebno malo leto) 25, 90, 92, 95
 skraćenice, za označavanje ocjena 27–30
 slabe zajednice, uzimljenje 32, upotreba u proljeću 108
 smještaj košnica 19–22
 snaga košnice 29
 spriječavanje rojenja 37, 44, 70, 83, 85, 109
 spravnjavanje jačine 108
 šećer, suhi, na poklopac 38, u okvirne hranilice 37, u koritašca 39
 – potrošnja kod slabih i vrlo razvijenih zajednica 106
 šećerna otopina, gusta 26, 31, 36, 49, 97
 šećerno medne pogače, priređivanje 36
 tijesto 26, 36, 39, 49, 84
 – sa fumagilinom 31, 36
 trutovi 13
 tuđica (grabež) 50
 ubodi, kako im izbjegnuti 19
 uzgoj matica 50–51
 – po Rauchfussu 104
 uzimljenje 30–33
 – slabih zajednica 32–33, 98
 – novija saznanja o 97–98
 Varroa jacobsoni, građevni okvir 40, 41
 ventilacija (zračenje), gornja 107
 vrcanje 49–50
 satine debele, prednosti 78, 107
 – u Kirarevoj košnici 107
 satne osnove 28
 – dodavanje 40–41
 – na limu 107
 stimuliranje unosa 85
 suncokret 22, 109
 zamjena plodišta, način, koristi 37–38, 76, 80, 84, 86, 89, 110
 zaštita, košnica od vjetra 21, 98
 – ljudi i životinja 22
 zračenje košnica 26, 107
 žičenje okvira 28
 žična mreža, sa obe strane otvora na poklopcu 26, 110

- Shaw, F. R., Bee Keeping, L. No 148, Amherst 1950.
Slovenski čebelar, Ljubljana.
- Ščerbina, P. S., Azbuka pčelovodstva, Perm 1968.
- Taranov, G. F., Biologija pčelinoi semi, Moskva 1961.
- Tjunin, F. A., Perepelova, L. L., Rabota na paseke, Moskva 1957.
- Todorović, V., Pčelarstvo, Beograd 1973.
- Townsend, G. F., Burke, P. W., Beekeeping in Ontario, Publ. 490, Guelph.
- Zander-Bötcher, Haltung und Zucht der Biene, Stuttgart 1971.

LITERATURA

- Antonioli, I., Privredno pčelarenje, Zagreb 1954.
- Avetisjan, G. A., Razvedenie i sodržanie pčel, Moskva 1971.
- Belangeon, A., Le métier d'apiculteur, Paris 1949.
- Belčič, J., Moj način pčelarenja, Zagreb 1973.
- Bretschko, J., Der Magazinimker, Graz 1973.
- Buharev, G. F. in dr., Albom pčelovoda, Moskva 1971.
- Bukovec, A. in dr., Sodobno čebelarstvo, I. in II. del, Ljubljana 1956 i 1958.
- Čerimagić, H., Rihar, J., Sulimanović, D., Bolesti štetnici trovanja pčela, Ljubljana 1981.
- Grout, R. A., The Hive and the Honey Bee, Hamilton 1949, 1954.
- Janša, A., Razprava o rojenju čebel, Ljubljana 1906.
- Janša, A., Popolni nauk o čebelarstvu, Ljubljana 1922.
- Jean-Prost, P., L'apiculture méridionale, Hyeres 1960.
- Jevtić, T., Život i gajenje pčela, Beograd 1955.
- Jordan, R., Kleine Bienenkunde, Wien 1954.
- Jugoslovensko pčelarstvo, Beograd.
- Katalinić, J. i dr., Pčelarstvo, Zagreb 1968 i 1973.
- Komarov, P. M. i dr., Pčelovodstvo, Moskva 1955.
- Kotova, G. N., Burenin, N. L., Praktičeskie soveti pčelovodu, Moskva 1971.
- Kovalev, A. M. i dr., Učebnik pčelovoda, Moskva 1958, 1965, 1970.
- Pčela, Zagreb.
- Pčelar, Beograd.
- Peradin, L., Nove metode pčelarenja, Zagreb 1956.
- Pčelovodstvo, Moskva.
- Rihar, J., Praktično čebelarjenje, Ljubljana 1956.
- Rihar, J., Periodičnost pojave zelene jeline vaši (*Buchneria pectinatae* Nördl.) u SR Sloveniji i njen uticaj na razvoj pčelinjih društava. Doktorska disertacija, Ljubljana—Beograd 1964.
- Rihar, J., Vzrejjamo boljše čebele, Ljubljana 1972.
- Root, A. I., The ABC and XYZ of Bee Culture, Medina 1950.
- Rodionov, V., Šabaršov, Mnogokorpusni ulej i metodi pčelovoždenia, Voronež 1968.

SOZD Hmezad ŽALEC

sa radnim organizacijama:

KMETIJSTVO ŽALEC, Žalec
KMETIJSKI KOMBINAT ŠMARJE, Šmarje pri Jelšah
KMETIJSTVO ILIRSKA BISTRICA, Ilirska Bistrica
KMETIJSKA ZADRUGA DRAVA, Radlje ob Dravi
SADJARSTVO MIROSAN, Kasaze Petrovče
VRTNARSTVO CELJE, Celje
CELJSKA MESNA INDUSTRIJA, Celje
CELJSKE MLEKARNE, Celje
JATA, Ljubljana
EXPORT-IMPORT, Žalec
STROJNA ŽALEC, Žalec
MINERVA ŽALEC, Žalec
GOSTINSTVO—TURIZEM, Žalec
NOTRANJA TRGOVINA, Žalec
KMETIJSKA ZADRUGA SAVINJSKA DOLINA, Zalec
KMETIJSKA ZADRUGA SLOVENSKA BISTRICA, Slovenska Bistrica
CEBELARSKA ZADRUGA ŽALEC, Kasaze
HMEZAD INTERNA BANKA, Žalec
HRANILNO-KREDITNA SLUŽBA
KMETIJSTVA IN GOZDARSTVA, Žalec
DELOVNA SKUPNOST SKUPNE SLUŽBE, Žalec

Hmezad Čebelarska zadruga pokriva opskrbu i otkup udruženim pčelari-
mau:

— PE Ljubljana, Polhov Gradec 72, tel.: (061) 645-052.

— PE Žalec, Kasaze 17, tel.: (063) 737-176,

Pčelarima nudi:

- košnice
- veštačko saće,
- preradu saća,
- šećer,
- kredit za proširivanje proizvodnje,
- otkup sviju pčelinjih proizvoda,
- stručno savjetovanje za razviće i liječenje pčela,
- lijekove.

Prerada u PE Ljubljana nudi potrošaču pčelinje proizvode na osnovi meda, cvjetnog praha, matičnog mlijeća i propolisa u smjesama prilagođenim svima razdobljima starosti.

U prodaji ima knjige:

Pčelarenje nastavljačama (na hrvatskosrpskome jeziku),
Bolezni, škodljivci in zastrupitve čebel (na slovenskome jeziku),
Bolesti, štetnici i trovanja pčela (na hrvatskosrpskome jeziku),
kao i letke na slovenskome jeziku: Zakaj cenim kostañjev med, Če-
belji proizvodi — med, cvetni prah, mleček — hranilo in zdravilo.